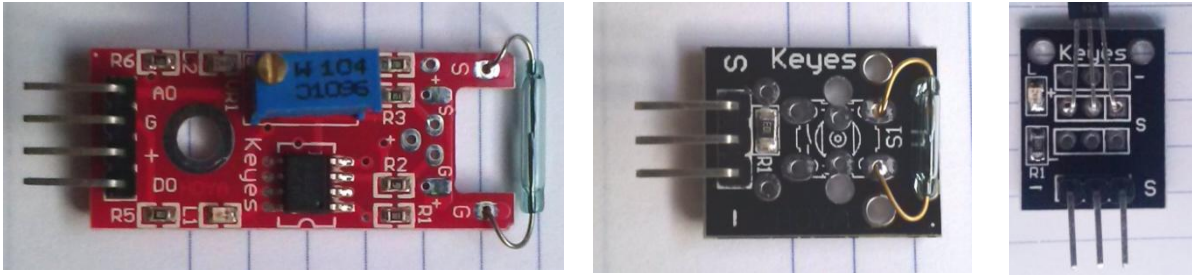


## 23 - sensore magnetico, di tipo reed oppure 44E/938 - magnetic sensor, reed or 44E/938 type (some notes at end of this section)



Esistono svariati tipi di sensori magnetici. I primi due in figura sono dei sensori di tipo Reed (due lamelle in tubo sigillato, che entrano in contatto in presenza di un campo magnetico), mentre il terzo e' il sensore 44E/938 che opera utilizzando una legge fisica (effetto Hall).

La principale differenza tra loro, oltre al principio di funzionamento, e' forse, la diversa sensibilita' nel percepire la presenza del campo magnetico e la possibilita', per il sensore 44E/938, di operare a temperature fino a 150 gradi.

I sensori, alimentati con una tensione da 5 volt, propongono sul pin in uscita una tensione alta o bassa a seconda che nelle vicinanze sia presente o meno un magnete.

I campi di utilizzo di sensori di questo tipo sono molteplici: dall'attivazione di un allarme quando si apre una finestra alla verifica della posizione di oggetto all'interno di un impianto chiuso, che non puo' ad esempio essere attraversato da onde luminose o ultrasuoni.

In questo esercizio ci limiteremo a far accendere un led all'approssimarsi di un magnete e a farlo spegnere quando si allontana. L'esercizio puo' essere ripetuto con ognuno dei tre tipi di sensori rappresentati in figura, ponendo la dovuta attenzione nel collegare i piedini.

**Nota:** Questo esercizio e questa nota sono parte di una serie che vede protagonisti Arduino ed alcuni dei componenti ad esso collegabili. Per la maggior parte degli esercizi e' anche disponibile un filmato su youtube.

- [Esercizi facenti parte della raccolta](#)
- [Filmati presenti su youtube](#)
- [Informazioni su arduino e sui componenti collegabili \(PDF scaricato nell'area di download\)](#)
- [Breve manuale di programmazione \(PDF scaricato nell'area di download\)](#)

Per eventuali chiarimenti o suggerimenti sul contenuto di questa scheda scrivere a [giocarduino@libero.it](mailto:giocarduino@libero.it)

**Here some notes about this project, translated by google translator**



There are many types of magnetic sensors. The first two in figure are reed sensors (two blades in a sealed tube, which come in contact in presence of a magnetic field), while the third is the 44E / 938 sensor, which operates using a physical law (the Hall effect).

The main difference, in addition to operating principle, is perhaps, the different sensitivity in perceiving a magnetic field presence and the possibility, for the 44E/938 type, to operate at temperatures up to 150 degrees.

## Arduino: sensori magnetici: reed e 44E/938 – magnetic sensor

The sensors, powered with a 5 volts tension, offers, on output pin, a high or low signal, depending on how nearby is a magnet.

The fields of use of those sensors are manifold: from an alarm activation when it opens a window, or to check an object position within a closed system, that can not, for example be crossed by light waves or ultrasound.

In this project, we'll just have to light a LED at approach of a magnet and turn it off when is gone away. The project can be repeated with each of the three types of sensors represented in figure, placing the due attention in connecting pins.

**Note:** This project and this note is part of a series that sees, as main characters, Arduino and some of connectable components. For most projects there is also a video on youtube.

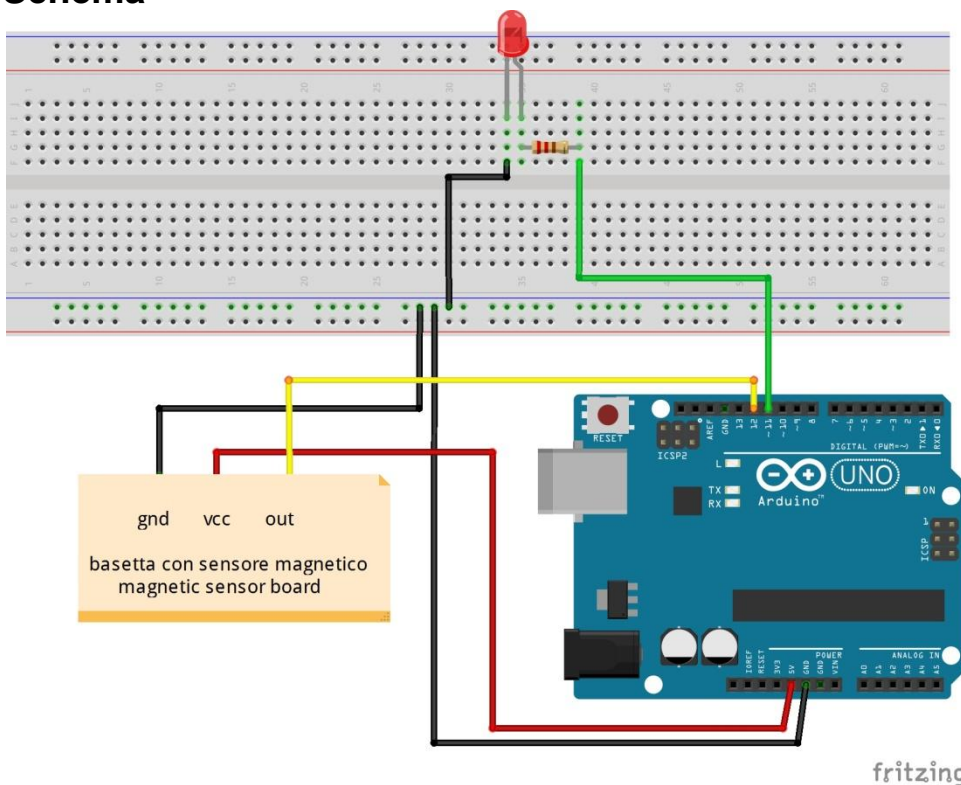
- [Projects collection](#)
- [Movies on youtube](#)
- [About Arduino and components \(italian; pdf will be downloaded in your download area\)](#)
- [Quick programming guide \(almost english; pdf will be downloaded in your download area\)](#)

For any questions or suggestions about this note (and on its english translation), please write to [giocarduino@libero.it](mailto:giocarduino@libero.it) (simple words and short sentences, please)

## Materiali

- una breadboard
- un sensore 44E/938 oppure un sensore reed o minireed, montati su basetta keys
- un led
- una resistenza da 220 ohm

## Schema



## Programma

```
/* Attenzione: facendo il copia/incolla dal PDF all'IDE si perde la formattazione del testo.
 * Per rendere piu' facilmente leggibile il programma e' opportuno formattarlo subito dopo il
 * trasferimento nell'IDE, premendo CTRL+T. Questo programma e' stato reperito in rete.
 * Accende il led collegato alla porta 11, quando il sensore, collegato alla porta 12, viene
 * sollecitato da un magnete
 *
 *
 *-----
 *
 * Warning: cut&paste from PDF to IDE loses formatting. to restore it press CTRL + T.
 * This program was found on web. Turn on LED connected to pin 11, when the sensor connected to pin
 * 12, is urged by a magnet
 *
 *-----
 */
const int sensore = 12; // la porta 12 e' collegata al sensore
const int led = 11; // la porta 11 e' collegata al led
int statodelsensore = 0; // variabile di stato del sensore (HIGH oppure LOW)
//
//
void setup()
{
  pinMode(led, OUTPUT); // il led viene dichiarato come componente di output
  pinMode(sensore, INPUT); // il sensore viene dichiarato come componente di input
}
//
//
void loop()
{
  statodelsensore = digitalRead(sensore); // acquisisce lo stato del sensore
  if (statodelsensore == LOW) // se il sensore fornisce una bassa tensione il magnete e' vicino
  {
    digitalWrite(led, HIGH); // accende il led
  }
  else {
    digitalWrite(led, LOW); // in caso contrario (se il magnete e' lontano)
    // spegne il led
  }
}
```