

# KIT SENSORI 37 IN 1 DI BANGGOOD

## 37 IN 1 Sensors kit for Arduino

 JoyStick XY 1	 Flame 2	 RGB LED 3	 Heartbeat 4	 Light Cup 5	 Hall magnetic 6
 Relay 7	 Linear Hall 8	 SMD RGB 9	 7Color flash 10	 Tilt switch 11	 MP 18B20 12
 Bigsound 13	 Touch 14	 Two-color 15	 Laser emit 16	 Ball switch 17	 Analog temp 18
 Small sound 19	 Digital temp 20	 Two-color 21	 Button 22	 photoresistor 23	 TR emission 24
 Tracking 25	 Buzzer 26	 Reed switch 27	 Shock 28	 temp and humidity 29	 IR receiver 30
 Avoid 31	 Passive buzzer 32	 Mini Reed 33	 Rotary encoders 34	 Analog Hall 35	 Tap module Light blocking 36 37

Banggood vende a meno di 10 euro (dalla Cina) un kit di 37 'sensori', senza fornire alcuna identificazione dei sensori e tanto meno una loro descrizione.

[www.banggood.com/Geekcreit-37-In-1-Sensor-Module-Board-Set-Kit-For-Arduino-p-1137051.html?mmds=myorder&cur\\_warehouse=UK](http://www.banggood.com/Geekcreit-37-In-1-Sensor-Module-Board-Set-Kit-For-Arduino-p-1137051.html?mmds=myorder&cur_warehouse=UK)

Dopo un abbondante smarrimento iniziale in cui cercavo di capirci qualcosa dalle micro foto su Banggood, con qualche ricerca ho capito che si tratta di una copia fake di alcuni sensori Keyes, anche questi venduti in un kit (più costoso). Ho provato a definire la denominazione dei vari sensori ed il loro modo di utilizzo. Il termine 'sensori' è improprio, ma va bene lo stesso. I sensori Banggood sono 'brutte' copie dei Keyes, con qualche errore e dimenticanza, ragionevolmente derivati dalla necessità di contenere i costi usando un minor numero di pcb serigrafate e risparmiando su qualche componente. Non li ho provato ancora tutti, ma quelli provati sono funzionanti. Il basso costo del kit li rende molto appetibili per chi inizia, ma anche per chi vuole avere qualche modulo strano nel cassetto, pronto per l'uso.

**Sicurezza:** alcuni moduli contengono mercurio metallico, pessima idea del tutto ignara di ogni normativa CEE. Suggesto di non lasciarli alla portata di bambini che potrebbero romperli per vedere cosa sono quelle belle gocce lucenti ed in ogni caso di **NON ROMPERLI**: non riuscireste mai a recuperare tutto il mercurio sparso sul

**pavimento. Inoltre il modulo laser non è marchiato ed etichettato: ovviamente non puntarlo negli occhi.**

Fra i commenti nella pagina del kit su Banggood compare il link ad un filmato realizzato da un cliente, utile per identificare alcuni (ma non tutti) i moduli.

<http://www.youtube.com/watch?v=mniOjVV7p90>

Altri link utili per identificare i moduli sono i seguenti:

<http://en.keyes-robot.com/index.aspx> poco utile, non consente una ricerca per codice

<https://rydepier.wordpress.com/2015/06/13/list-of-keyes-boardssensors-for-arduino/>

[https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino\\_37\\_sensors](https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino_37_sensors)

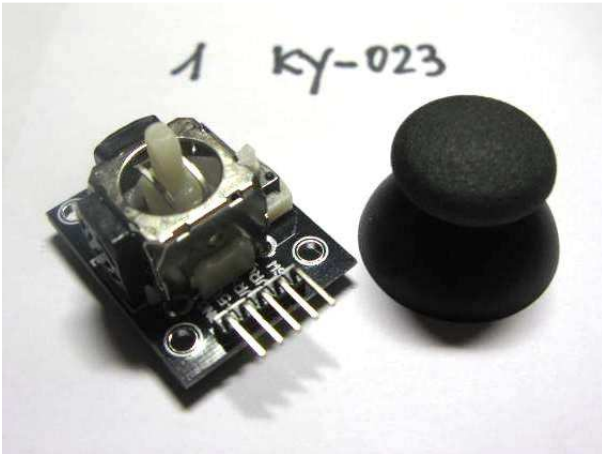
<http://mancusoa74.blogspot.it/2016/01/kit-sensori-per-arduino-37-in-1-parte-1.html>

<http://mancusoa74.blogspot.it/2016/01/kit-sensori-per-arduino-37-in-1-parte-2.html>

Per ognuno dei sensori raggruppo qualche link utile, seguendo l'ordine con cui i sensori compaiono nella foto di gruppo a inizio pagina; ad **ogni sensore ho attribuito un numero progressivo da 1 a 37** seguendo l'ordine dall'alto verso sinistra, come da immagine.

**Di mio in questo testo non c'è nulla, forse qualche breve osservazione; mi sono limitato a raggruppare dei link utili contenenti la descrizione dei singoli moduli e del codice di esempio.**

## 1-JOYSTICK KY-023



Funzionale joystick x-y con un pulsante collegato all'alberino centrale.

Modulo KEYES originale: <http://en.keyes-robot.com/productshow.aspx?id=746>

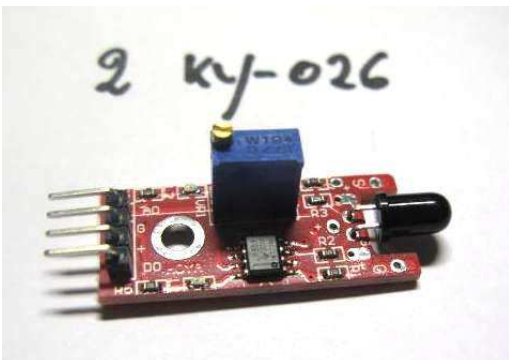
[https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-023\\_XY-axis\\_joystick\\_module](https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino_KY-023_XY-axis_joystick_module)

<https://www.mschoeffler.de/2017/01/06/how-to-use-an-analog-joystick-ky-023-with-an-arduino-uno/>

<http://www.instructables.com/id/Arduino-Controlling-Leds-With-PS2-Joystick-KY-023/>

<http://henrysbench.capnfatz.com/henrys-bench/arduino-sensors-and-input/arduino-ps2-joystick-tutorial-keyes-ky-023-deek-robot/>

## 2-FLAME KY-026



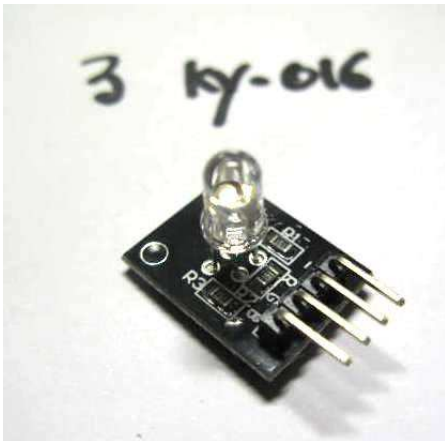
Un foto elemento IR (non specificato) aziona un comparatore; uscite sia digitali (D0, Hi in presenza di fiamma) che analogica (A0). Avverte la presenza di una fiamma, ma anche di telecomandi o altre sorgenti IR. Keyes ne produce alcune varianti, quella di Banggod è la seguente:

<http://en.keyes-robot.com/productshow.aspx?id=177>

[https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-026\\_Flame\\_sensor\\_module](https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino_KY-026_Flame_sensor_module)

<https://rydepier.wordpress.com/2015/08/31/flame-detector-with-arduino/>

### 3-LED RGB KY-016



Modulo KEYES originale: <http://en.keyes-robot.com/productshow.aspx?id=172> La descrizione sul sito è errata; è evidente che il led rgb non è in case 5050. A differenza dell' analogo modulo con led smd ( n. 9), in questo modulo Banggood sono presenti le R in serie ai led

[https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-016\\_3-color\\_LED\\_module](https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino_KY-016_3-color_LED_module)

<http://arduinomodules.info/ky-016-rgb-full-color-led-module/>

[https://www.youtube.com/watch?v=le\\_LuROw5Ww](https://www.youtube.com/watch?v=le_LuROw5Ww)

### 4- SENSORE BATTITO CARDIACO KY-039



Inserendo un dito fra il led IR ed il fototransistor l' uscita segue il battito cardiaco. Poco affidabile, necessario coprire la mano, led e fototransistor con un panno scuro, in particolare se si usa con luce artificiale; poco affidabile.

[https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-039\\_Detect\\_the\\_heartbeat\\_module](https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino_KY-039_Detect_the_heartbeat_module)

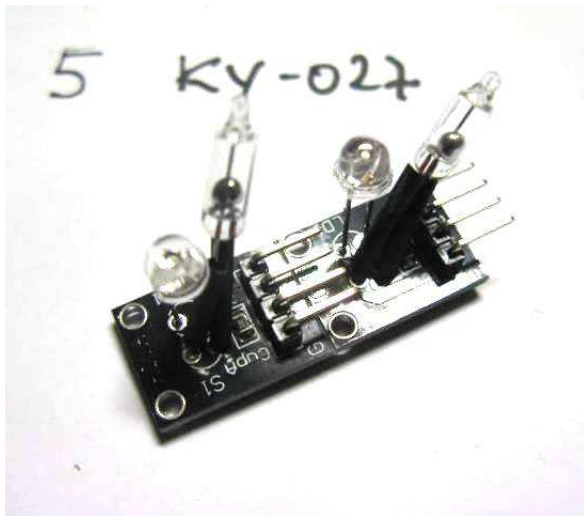
[https://www.google.it/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=9&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiT\\_LyP5vDXAhXB2BoKHfDmCScQtwIIUjAI&url=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DP1pGS6BdtK4&usg=AOvVaw0vKkA\\_-eHMT3fWZ\\_yFnI-5](https://www.google.it/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=9&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiT_LyP5vDXAhXB2BoKHfDmCScQtwIIUjAI&url=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DP1pGS6BdtK4&usg=AOvVaw0vKkA_-eHMT3fWZ_yFnI-5)

[https://www.google.it/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=10&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiT\\_LyP5vDXAhXB2BoKHfDmCScQtwIIWDAJ&url=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3D1Tu2UQTvgmU&usg=AOvVaw0nfS93K9VnzHBGMgON17Kd](https://www.google.it/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=10&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiT_LyP5vDXAhXB2BoKHfDmCScQtwIIWDAJ&url=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3D1Tu2UQTvgmU&usg=AOvVaw0nfS93K9VnzHBGMgON17Kd)

<https://rydepier.wordpress.com/tag/ky-039/>

<http://www.utteducation.com/past-projects/ky-039-finger-measuring-heartbeat-sensor-module/>

### 5-LIGHT CUP (MAGIC CUP) KY-027



Giochino luminoso con fading PWM.

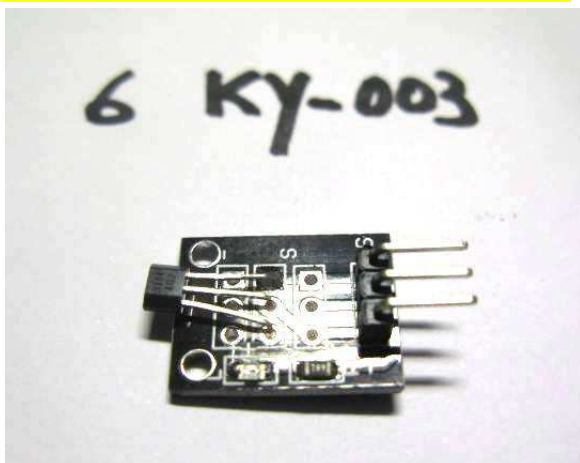
Modulo KEYES originale: <http://en.keyes-robot.com/productshow.aspx?id=175>

[https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-027\\_Magic\\_light\\_cup\\_module](https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino_KY-027_Magic_light_cup_module)

<https://www.youtube.com/watch?v=sWPzrzal8Eg>

<https://www.youtube.com/watch?v=70nXYI51iuk>

### 6- HALL MAGNETIC KY- 003 (switch)



Fake del Keyes KY-003 che è uno switch basato su uno Hall 3144.

<https://rydepier.wordpress.com/2014/12/23/using-a-hall-effect-sensor-with-arduino/>

[https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-003\\_Hall\\_magnetic\\_sensor\\_module](https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino_KY-003_Hall_magnetic_sensor_module)

<http://arduinomodules.info/ky-003-hall-magnetic-sensor-module/>

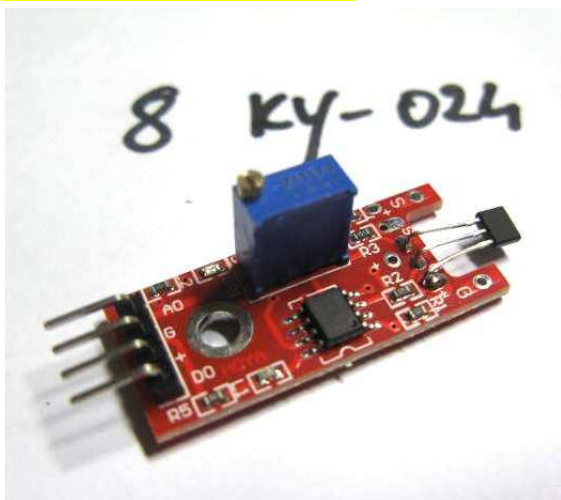
Monta un led; da non confondersi con il gemello al numero 35, che usa un Hall lineare e non ha led.

## 7- RELAY 1 CH KY-019



Relay da 10 A nominali non foto accoppiato, 250 Vac, pilotato da un transistor. La resistenza della bobina in DC è circa 70 ohm (assorbimento a 5V circa 0.070 A). Un led segnala lo stato del relay. Segnale IO -> pin S , GND --> pin - , +5V --> pin + ..  
<http://en.keyes-robot.com/productshow.aspx?id=761>  
[https://tkkrnlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-019\\_5V\\_relay\\_module](https://tkkrnlab.nl/wiki/Arduino_KY-019_5V_relay_module)

## 8- LINEAR HALL KY-024



Sensore lineare di campo magnetico basato su un Hall SS49E  
<https://www.addicore.com/SS49E-Linear-Hall-Sensor-p/ad316.htm>  
<http://bit.ly/SS49E-Data> Oltre all' uscita analogica, un comparatore con LM393 invia Hi-Lo all' uscita digitale DO, con livello di soglia regolabile tramite trimmer.  
<http://greppipelinix.synology.me/?p=207>  
[https://tkkrnlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-024\\_Linear\\_magnetic\\_Hall\\_sensors](https://tkkrnlab.nl/wiki/Arduino_KY-024_Linear_magnetic_Hall_sensors)  
<https://github.com/R2D2-2017/R2D2-2017/wiki/Keyes-KY-024-Hall-Sensor>

## 9-LED RGB SMD KY-009



Modulo KEYES originale: <http://en.keyes.com/> [https://tkkrnlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-009\\_3-color\\_full-color\\_LED\\_SMD\\_modules](https://tkkrnlab.nl/wiki/Arduino_KY-009_3-color_full-color_LED_SMD_modules)

<http://arduinomodules.info/ky-009-rgb-full-color-led-smd-module/>

<http://haneefputtur.com/rgb-led-fading-using-arduino-board-and-keyes-rgb-led.html>

<https://www.google.it/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=13&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj349Kz8fDXAhWEyRoKHalGAmIQtwllcDAM&url=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DDBCQq7xRX-L8&usg=AOvVaw2QhrDDjE32uIMzHhe82PyC>

[es-robot.com/products/show.aspx?id=169](http://es-robot.com/products/show.aspx?id=169)

Keyes indica la presenza di 3 resistenze per limitare la corrente, che non vedo nel modulo di Banggood. Inserire 3 R da 330-470 ohm in serie ai pin

<http://www.instructables.com/id/SIMPLE-RGB-LED-ARDUINO-PROJRCT/>

<https://rydepier.wordpress.com/2015/07/02/ky009-three-colour-led/>

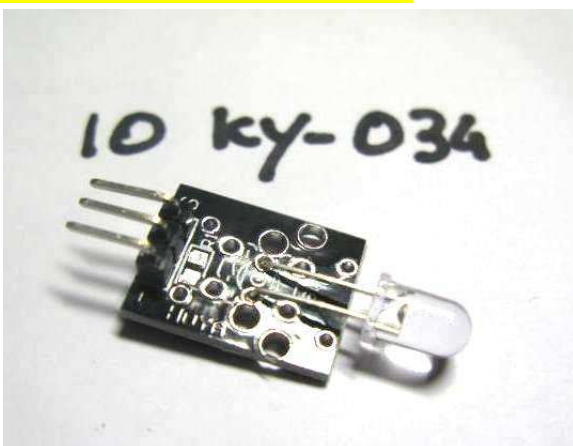
<https://github.com/rydepier/Arduino-RGB-and-Keyes009-LED-test>

[https://tkkrnlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-009\\_3-color\\_full-color\\_LED\\_SMD\\_modules](https://tkkrnlab.nl/wiki/Arduino_KY-009_3-color_full-color_LED_SMD_modules)

<http://arduinomodules.info/ky-009-rgb-full-color-led-smd-module/>

<http://haneefputtur.com/rgb-led-fading-using-arduino-board-and-keyes-rgb-led.html>

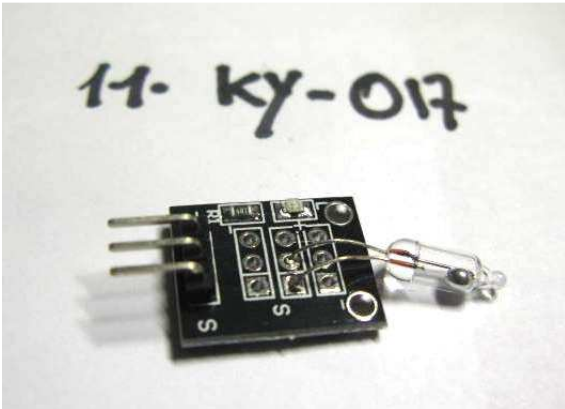
## 10- 7 COLOR FLASH KY-034



Il led lampeggia automaticamente. Attenzione: il modulo Banggood NON ha la resistenza per limitare la corrente, presente invece nel modulo originale Keyes. R da 330 a 470 ohm.

[https://tkkrnlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-034\\_Automatic\\_flashing\\_colorful\\_LED\\_module](https://tkkrnlab.nl/wiki/Arduino_KY-034_Automatic_flashing_colorful_LED_module)

## 11- SENSORE DI TILT AL MERCURIO KY-017



Contiene mercurio in una microampolla. Quando ruotato, la goccia di mercurio si muove e apre o chiude un contatto.

<http://henrysbench.capnfatz.com/henrys-bench/arduino-sensors-and-input/keyes-ky-017-arduino-mercury-tilt-switch-tutorial/>

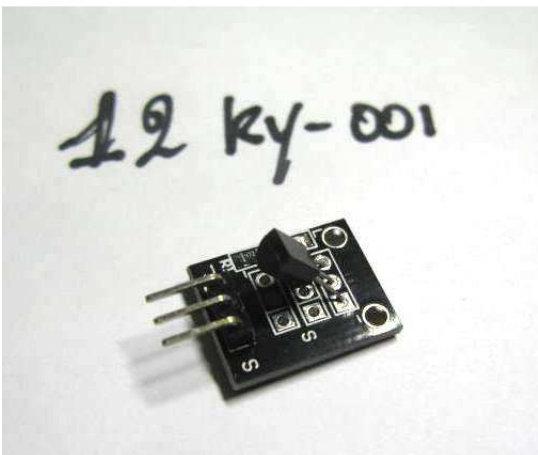
<https://www.google.it/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwil->

[9DF7vDXAhXBWxoKHUKnDkAQFggwMAE&url=http%3A%2F%2Farduinomodules.info%2Fky-017-mercury-switch-module%2F&usg=AOvVaw0VGi7kxJdpQGMvYW3iqYIT](http://9DF7vDXAhXBWxoKHUKnDkAQFggwMAE&url=http%3A%2F%2Farduinomodules.info%2Fky-017-mercury-switch-module%2F&usg=AOvVaw0VGi7kxJdpQGMvYW3iqYIT)

[https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-017\\_Mercury\\_open\\_optical\\_module](https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino_KY-017_Mercury_open_optical_module)

<https://steps2make.com/2017/10/arduino-mercury-tilt-switch-module-ky-017/>

## 12 – TEMP 18B20 KY-001



Sensore di temperatura con il chip 18B20, uscita 1-wire. Migliaia di pagine sul web.

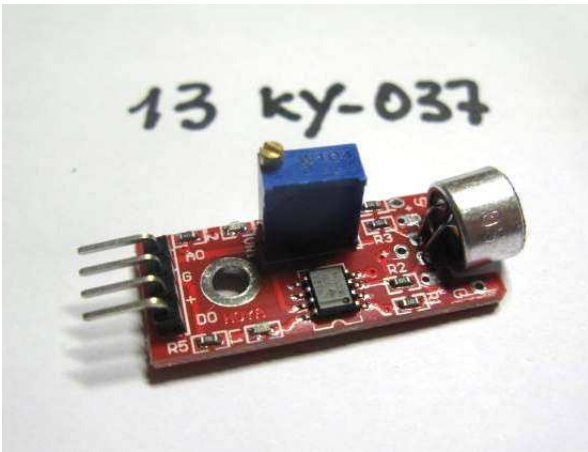
[https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-001\\_Temperature\\_sensor\\_module](https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino_KY-001_Temperature_sensor_module)

<https://rydepier.wordpress.com/2015/04/05/ds18b20-temperature-sensor-and-arduino/>

<http://arduinomodules.info/ky-001-temperature-sensor-module/>



### 13- BIGSOUND KY-037 KY-038



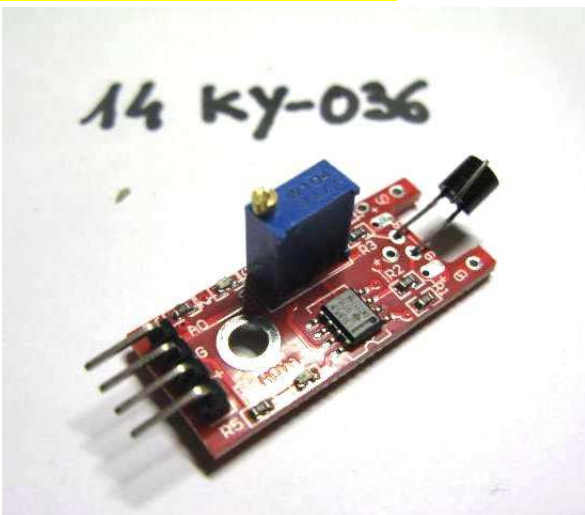
I moduli alle foto 13 e 19 sembrerebbero differenziarsi solo per le dimensioni del microfono ed alla sua sensibilità. Il segnale del microfono viene inviato ad un uscita analogica (pin A0) ed a un comparatore 393 la cui uscita Hi-Lo è riportata al pin D0. Un trimmer regola la soglia del comparatore. Nel web si trovano vari riferimenti a moduli Keyes con e senza comparatore.

[https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-038\\_Microphone\\_sound\\_sensor\\_module](https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino_KY-038_Microphone_sound_sensor_module)

[https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-037\\_Sensitive\\_microphone\\_sensor\\_module](https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino_KY-037_Sensitive_microphone_sensor_module)

<https://www.youtube.com/watch?v=aa3F4ALaEok>

### 14-SFIORAMENTO KY-036



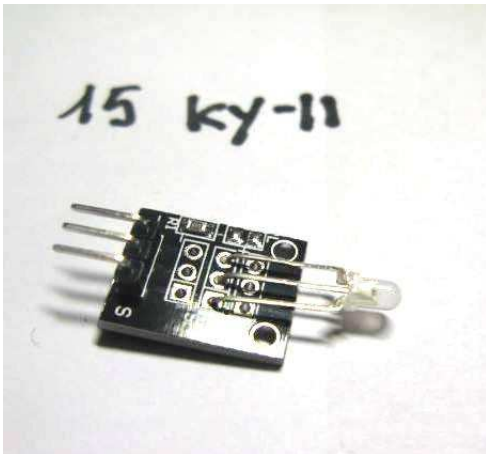
Il sensore è un darlington NPN tipo KSP13 Toccando la base del transistor, ripiegata sopra il case, l'hum a 50 Hz viene amplificato ed applicato ad un comparatore LM393 la cui uscita digitalizzata è applicata a D0 e ad un led. Un trimmer regola la sensibilità'.

[https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-036\\_Metal\\_touch\\_sensor\\_module](https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino_KY-036_Metal_touch_sensor_module)

<http://www.instructables.com/id/Arduino-Touch-Sensor-Switch-Using-the-KY-036/>

<https://rydepier.wordpress.com/2015/10/15/metal-touch-sensor-ky036/>

### 15-LED BICOLORI (verde e rosso) 3mm KY-011



I due moduli si differenziano solo per il diametro dei led, 3 e 5 mm. Alimentazione 2-2.5V 10 mA circa: nei moduli non sono presenti resistenze di caduta: per usarli a 3,3-5V suggerisco 270-470 ohm in serie ad ogni anodo. Il pin '-' del modulo é GND, il centrale è il rosso, il pin 'S' è il verde. Suggerisco di interrompere le piste della pcb e montare delle resistenze SMD case 0603 fisse, in modo da evitare flash per distrazione.

<http://en.keyes-robot.com/productshow.aspx?id=173>

<http://en.keyes-robot.com/productshow.aspx?id=168>

[https://tkkrllab.nl/wiki/Arduino\\_KY-011\\_2-color\\_LED\\_module](https://tkkrllab.nl/wiki/Arduino_KY-011_2-color_LED_module)

### 16- LASER KY-008



Nominale: Laser da 5mW; alimentazione 5V 30-40 mA, 650 nm (rosso)

Modulo KEYES originale: <http://en.keyes-robot.com/productshow.aspx?id=166>

Il mio esemplare assorbe: 5V 32 mA 3,3V 22 mA. Preferibile impostare pilotaggio in corrente a 20 mA o meno: meno caldo, più vive.

Tutorial:

<http://henrysbench.capnfatz.com/henrysbench/arduino-output-devices/ky-008-arduino-laser-module-guide-and-tutorial/>

<https://rydepier.wordpress.com/2014/12/22/using-the-ky088-laser-module-with-arduino/>

cannoni e puntatori laser:

[http://www.opencircuits.com/Arduino\\_Laser\\_Cannon](http://www.opencircuits.com/Arduino_Laser_Cannon)

<https://www.youtube.com/watch?v=YfDsNRT09F8>

<https://lifehacker.com/how-to-make-a-joystick-controlled-laser-with-an-arduino-1785476770>

<http://marco.guardigli.it/2010/01/arduino-pc-two-axis-controlled-laser-gun.html>

<http://pskillenrules.blogspot.it/2009/06/arduino-laser-pointer-servos-homemade.html>

barriere laser alla James Bond; considerare che i laser vivono (se freddi) solamente dalle 3000 alle 10000 ore (6-18 mesi alimentati in continuo)

<http://www.meccanismocomplesso.org/barriera-laser-arduino/>

modem e TRX laser

<https://makezine.com/2008/08/13/laser-modem-with-an-ardui/>

<http://www.instructables.com/id/Data-Over-Light-a-Laser-Modem-Prototype/>

<http://www.instructables.com/id/Laser-Transceiver/>

<https://www.allaboutcircuits.com/projects/build-a-laser-communication-system/>

<http://ronja.twibright.com/>

<http://www.modulatedlight.org/>

Confronto con laser 5mW commerciali Cinesi

<http://bulaser.en.made-in-china.com/product/kMjmrtsOCCfn/China-Low-Cost-Mini-650nm-5MW-DOT-Laser-Module-for-Positioning.html>

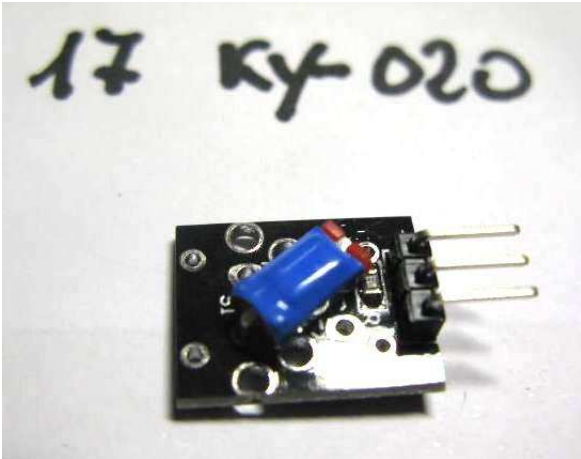
<http://bulaser.en.made-in-china.com/product/IBzxqTFvIKWS/China-Cheap-Price-Mini-1MW-5MW-650nm-Red-Laser-Module.html>

<http://www.ytxiaolongxia.com/products/show-htm-itemid-29058.html>

E' da alimentarsi a 3V, ha un ccs interno, max frequenza TTL:10KHz, diodo laser Rohm *JM6505LM in classe 1, case max 60°C, <10000 ore*

Non ho provato a fondo, ma la max frequenza TTL del modulo Bangood mi sembra non superi i 2KHz (non ne sono certo)..

### 17-BALL SWITCH KY-020



Ruotando il modulo, una microsfera mobile apre e chiude un contatto. Sul sito Keyes è denominato TILT SWITCH e presumo che andrà a sostituire il modulo analogo a goccia di mercurio. Il codice KY-020 non compare sul sito keyes.

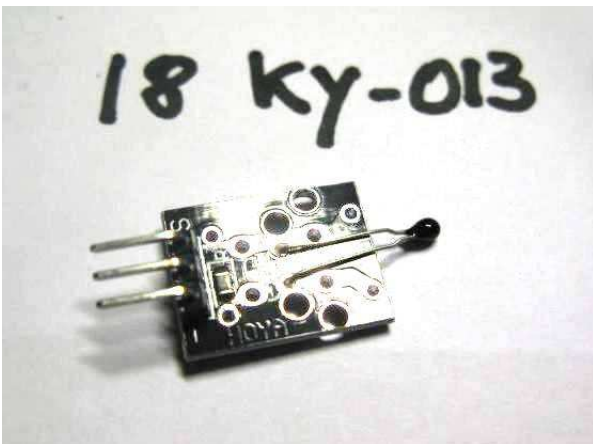
Modulo KEYES originale: <http://en.keyes-robot.com/productshow.aspx?id=182>

<http://arduino-modules.info/ky-020-tilt-switch-module/>

[https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-020\\_Tilt\\_switch\\_module](https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino_KY-020_Tilt_switch_module)

<https://www.youtube.com/watch?v=b2D2Dpl76LQ>

### 18- SENSORE ANALOGICO DI TEMPERATURA KY-013



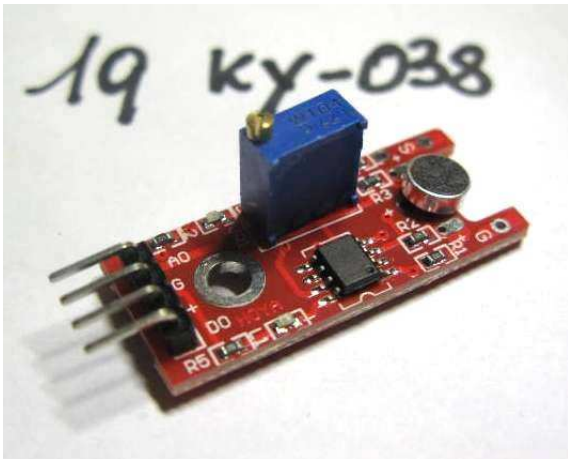
Usa una NTC: da -55 a +125°C (a crederci +- 0,5°C)

[https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-013\\_Temperature\\_sensor\\_module](https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino_KY-013_Temperature_sensor_module)

<http://arduino-modules.info/ky-013-analog-temperature-sensor-module/>

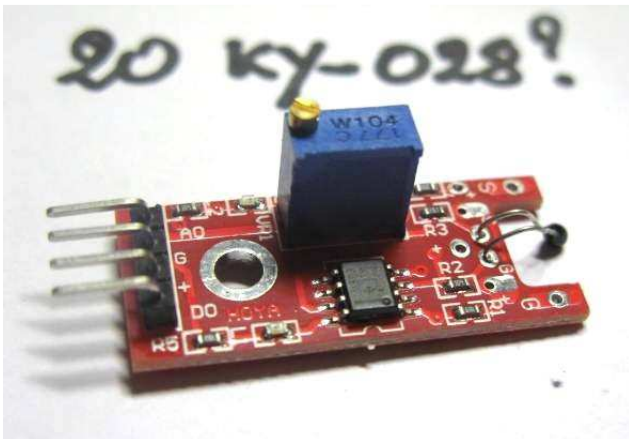
<https://rydepier.wordpress.com/2015/08/04/thermistor-keyes/>

### 19- SMALLSOUND KY-037 KY-038



VEDI AL N. 13

### 20- DIGITAL TEMP KY-028 ?

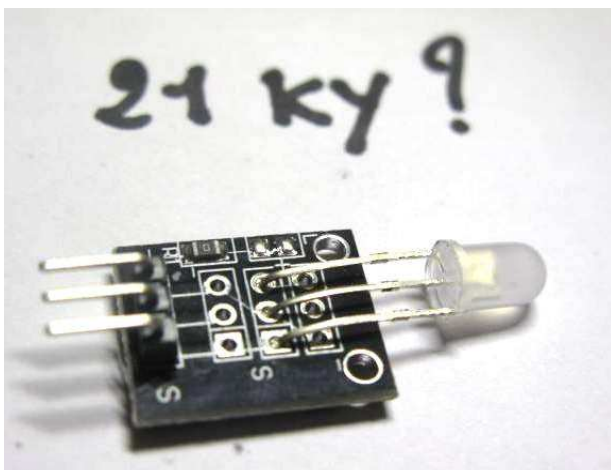


Nel web con KY-028 sono indicati vari sensori, differenti fra loro. Quello di Banggood è un sensore di temperatura realizzato con una termo resistenza il cui valore viene confrontato da un comparatore LM393 rispetto ad un trimmer regolare: quando la temperatura raggiunge la soglia, l' uscita va High.

<https://www.youtube.com/watch?v=iH9RDWKHIKM>

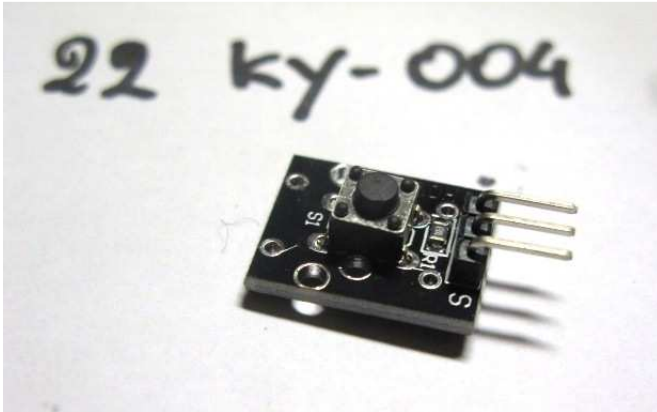
<https://www.youtube.com/watch?v=cODByQQKw3s>

### 21-LED BICOLORI (verde e rosso) 5mm KY-0??



Vedi n.° 17

## 22- pulsante KY-004



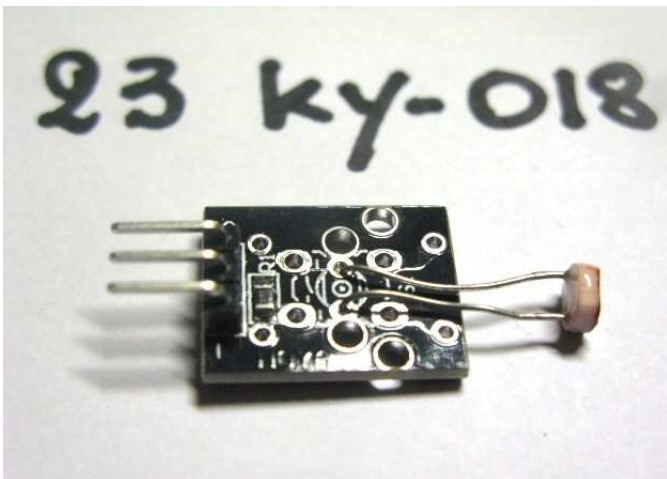
Quando il pulsante è premuto, l' uscita (pin 'S') è high.

[https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-004\\_Key\\_switch\\_module](https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino_KY-004_Key_switch_module)

<http://arduinomodules.info/ky-004-key-switch-module/>

- Pin - = GND,
- pin di mezzo = +5 v
- Pin S = connettere a un ingresso di Arduino

## 23-PHOTORESISTOR KY-018

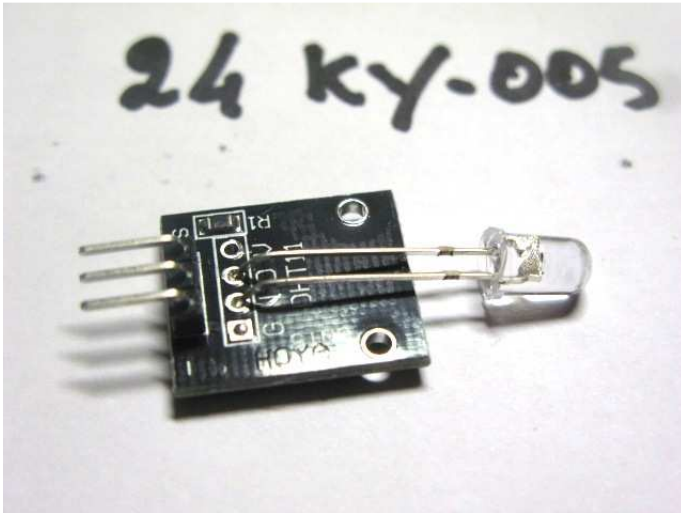


Fornisce un uscita analogica prelevata da un partitore costituito da una R 10K ed un foto resistore (LD)

[https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-018\\_Photo\\_resistor\\_module](https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino_KY-018_Photo_resistor_module)

<http://arduinomodules.info/ky-018-photoresistor-module/>

## 24- TR IR EMISSION KY-005



Emettore LED IR. La serigrafia riporta la scritta DHT11, che ovviamente non ha attinenza.

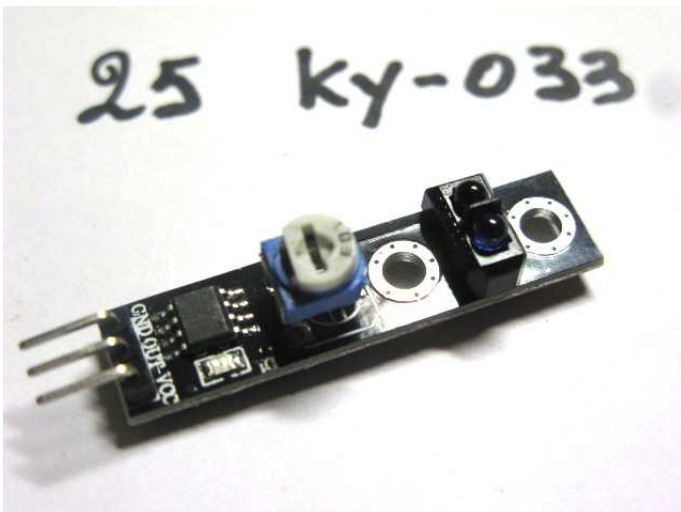
[https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-005\\_Infrared\\_emission\\_sensor\\_module](https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino_KY-005_Infrared_emission_sensor_module)

<http://arduinomodules.info/ky-005-infrared-transmitter-sensor-module/>

<https://www.youtube.com/watch?v=vZQNxaUkKw0>

Il modulo alla foto n. 30 (fake del Keyes KY-022) può essere usato come ricevitore.

## 25- TRACKING KY-033 (LINE FOLLOWER)



Contiene un TX a LED IR ed un RX IR. Il fascio IR può essere assorbito o riflesso dalla superficie sottostante; se è riflesso torna verso il led RX e si accende il led sul modulo e l'uscita cambia.

Trovato poche info, per lo più sbagliate.

<http://www.robotek.pk/product/arduino-ky-033-line-tracing-sensor-module/>

<https://www.youtube.com/watch?v=2kpXQ7uHzPA&feature=youtu.be>

<http://code.clinicgo.life/find/437-Line-follower-robot-using-arduino-code.html>

## 26- BUZZER ATTIVO KY-012



Sulla pcb la polarità è invertita: usare come riferimento l' autoadesivo montato sul buzzer. Il positivo dell' alimentazione va al pin '-' della serigrafia (indicato dall' adesivo del buzzer) e la massa al pin 'S' della serigrafia.

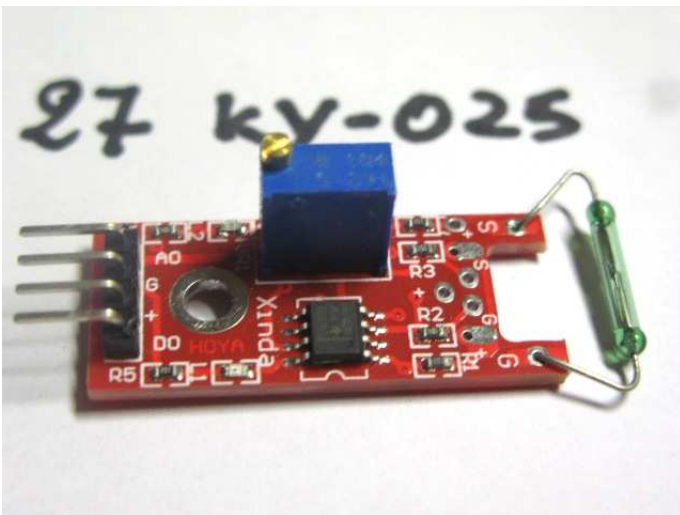
<http://arduinomodules.info/ky-012-active-buzzer-module/>

[http://sensorkit.en.joy-it.net/index.php?title=KY-012\\_Active\\_Piezo-Buzzer\\_module](http://sensorkit.en.joy-it.net/index.php?title=KY-012_Active_Piezo-Buzzer_module)

<https://www.youtube.com/watch?v=Llw7V3e7VEI>

[https://tkkrnlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-012\\_Active\\_buzzer\\_module](https://tkkrnlab.nl/wiki/Arduino_KY-012_Active_buzzer_module)

## 27- REED SWITCH KY-025



Modulo bizzarro. Un relay reed, chiuso da un campo magnetico esterno, interviene su un comparatore regolabile. Quando presente un campo magnetico l' uscita digitale va alta e quella analogica (!) bassa. Il trimmer serve come pull-up.

<http://en.keyes-robot.com/productshow.aspx?id=187>

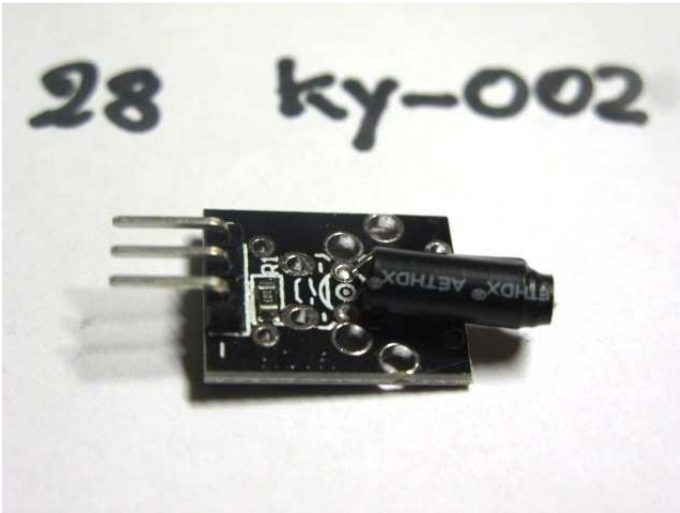
[https://tkkrnlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-025\\_Reed\\_module](https://tkkrnlab.nl/wiki/Arduino_KY-025_Reed_module)

<https://drive.google.com/open?id=0B9w0d6eV4M6YM1FOVmRKeDZrb2M>

Mah??



## 28- SHOCK (VIBRATING) KY-002



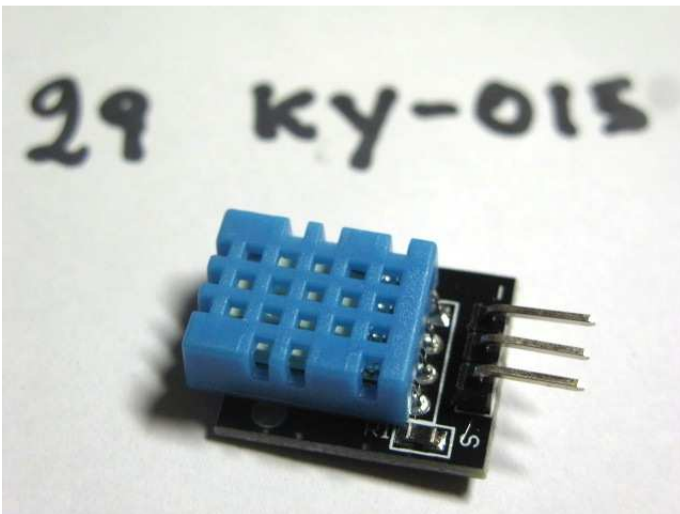
Il pin di uscita cambia di stato in presenza di vibrazioni sufficientemente intense.

<http://en.keys-robot.com/products/show.aspx?id=176>

[https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-002\\_Vibration\\_switch\\_module](https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino_KY-002_Vibration_switch_module)

<http://firsim.blogspot.it/2014/05/raspberry-pi-en-vibration-switch-module.html>

## 29-TEMPERATURA & UMIDITA' KY-015



Usa un sensore combinato T & UR di tipo DHT11, con trasmissione seriale del segnale di tipo 1-wire (1 solo filo, oltre ai due dell' alimentazione). Il DHT11, il fratello maggiore DHT22 ed altri cugini sono fra i piu' gettonati sul WEB e si trovano centinaia di pagine nelle quali vengono descritti.

<http://en.keys-robot.com/products/show.aspx?id=414>

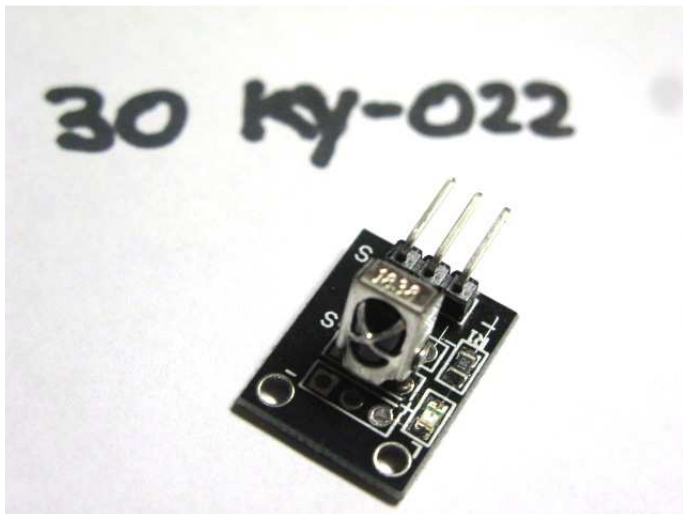
[https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-015\\_Temperature\\_and\\_humidity\\_sensor\\_module](https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino_KY-015_Temperature_and_humidity_sensor_module)

<http://arduinomodules.info/ky-015-temperature-humidity-sensor-module/>

<http://www.grix.it/viewer.php?page=12431>

<http://www.grix.it/viewer.php?page=11447>

### 30- RX INFRAROSSO KY-022



Non è solo un sensore, ma un semplice ricevitore 39.7Khz con filtro ottico, AGC, demodulatore. Richiede la libreria IR Remote, con la quale fornisce in esadecimale il codice del tasto premuto dal telecomando IR.

<http://en.keys-robot.com/productshow.aspx?id=203>

[https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-022\\_Infrared\\_sensor\\_receiver\\_module](https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino_KY-022_Infrared_sensor_receiver_module)

<https://www.google.it/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj9gsqp6fDXAhUK0hoKHWxPAjsQFggwMAE&url=http%3A%2F%2Ftinkbox.ph%2Fsites%2Ftinkbox.ph%2Ffiles%2Fdownloads%2FKeys%2520-%2520Infrared%2520Receiver%2520Module%2520.pdf&usg=AOvVaw1pEi2jU4J42yyzp-xb4jDI>

<https://arduino-info.wikispaces.com/IR-RemoteControl> è una versione differente con pin differenti

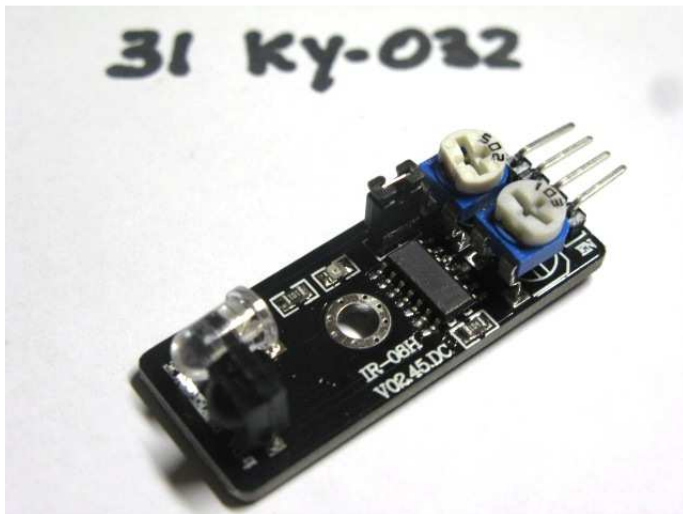
<http://henrysbench.capnfatz.com/henrys-bench/arduino-sensors-and-input/arduino-xinda-keys-infrared-remote-tutorial/>

<https://www.youtube.com/watch?v=qthQI59T6J4>

<http://www.microcontroller-project.com/keys-infrared-remote-with-arduino.html>

- "-" a GND
- pin in mezzo a +3.3V , secondo alcuni funziona anche a 5V, secondo altri solo a 5V
- "S" a I/O MCU

### 31- OSTACLE AVOID KY-032



Due led IR (TX e RX) verificano la presenza di ostacoli basandosi sulla riflessione. Un pin di enable (EN) consente operazioni continue o attivate da un segnale logico. La sensibilità è regolabile tramite un trimmer, fino a circa 5-10 cm.

<http://irsensor.wizcode.com/>

[https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-032\\_Obstacle\\_avoidance\\_sensor\\_module](https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino_KY-032_Obstacle_avoidance_sensor_module)

<http://blog.whatgeek.com.pt/arduino/keyesir-obstacle-avoidance-sensor/>

### 32- BUZZER PASSIVO KY-006



Esistono paginate web con connessioni di fantasia per il modulo Keyes, collegando o meno il pin centrale al +5V e suggerendo o meno l'uso di un condensatore in serie. Il modulo Banggood Intanto NON è un buzzer piezoelettrico, ma un microaltoparlante, presumibilmente dinamico. La sua resistenza in continua è di circa 15-16 ohm e pertanto consiglio un condensatore in serie, per evitare che si bruci (o rovini l'IO della MCU) se il pin della MCU a cui è connesso dovesse rimanere High al termine dell'uso come oscillatore. Range di circa 1500-2500 Hz, a me pare molto meglio. I pin del modulo da usarsi sono i due esterni equivalenti (il condensatore, se usato, va polarizzato di conseguenza).

<http://en.keyes-robot.com/productshow.aspx?id=339>

[https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-006\\_Small\\_passive\\_buzzer\\_module](https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino_KY-006_Small_passive_buzzer_module)

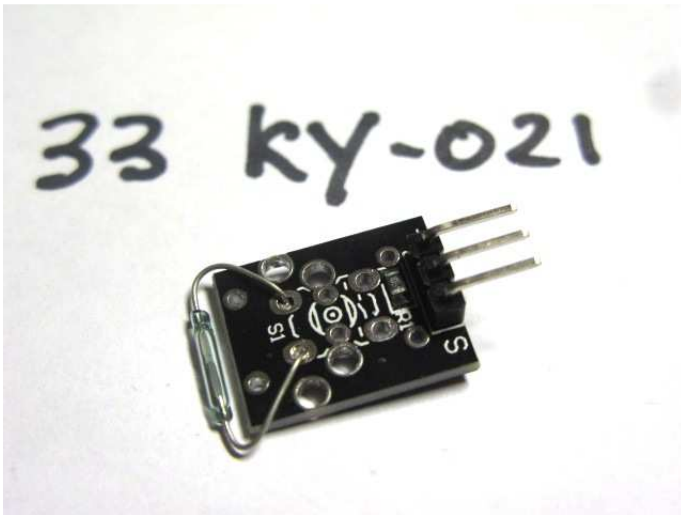
[https://www.google.it/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=14&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjygm3ahPDXAhUQahoKHR2UD984ChAWCEEwAw&url=http%3A%2F%2Fegr115.com%2FARDUINO%2Faccessories%2Fbuzzer\\_module.pdf&usg=AOvVaw3Kg12fDhEUt9rBURObtp\\_N](https://www.google.it/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=14&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjygm3ahPDXAhUQahoKHR2UD984ChAWCEEwAw&url=http%3A%2F%2Fegr115.com%2FARDUINO%2Faccessories%2Fbuzzer_module.pdf&usg=AOvVaw3Kg12fDhEUt9rBURObtp_N)

<https://startingelectronics.org/tutorials/arduino/modules/passive-buzzer/>

<http://blog.smartarduino.com/?cat=46>

<http://microcontrollerslab.com/buzzer-interfacing-arduino-sound-code/>

### 33-Mini magnetic reed KY-021



Reed relay senza sofisticazioni. <http://en.keyes-robot.com/productshow.aspx?id=188>  
Avvicinando un magnete il contatto si chiude, allontanandolo il contatto si apre. La serigrafia è probabilmente errata.

[https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-021\\_Mini\\_magnetic\\_reed\\_modules](https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino_KY-021_Mini_magnetic_reed_modules)

<https://www.youtube.com/watch?v=yWsvkHM9ISE>

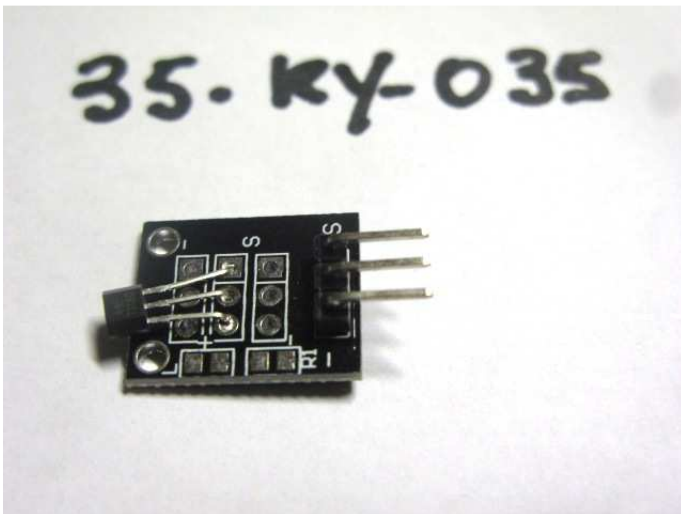
<http://www.instructables.com/id/Arduino-Magnetic-Reed-Switch-KY-021/>

### 34- ENCODER KY-040



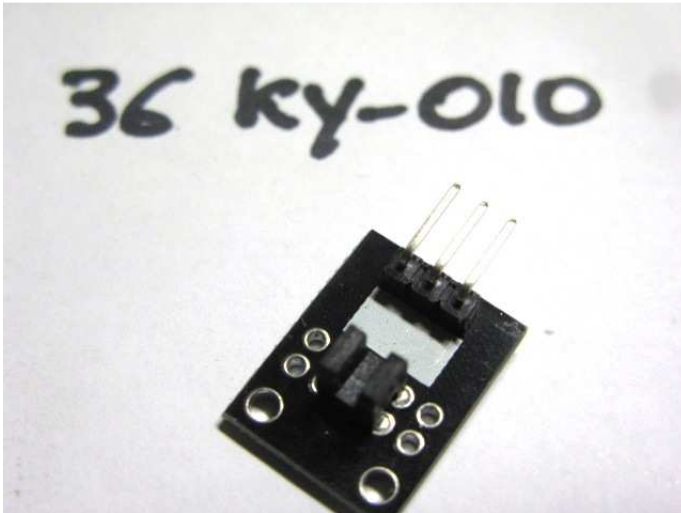
Encoder: risponde alla rotazione oraria, antioraria ed alla pressione del perno centrale.  
<http://henrysbench.capnfatz.com/henrys-bench/arduino-sensors-and-input/keyes-ky-040-arduino-rotary-encoder-user-manual/>  
<http://www.instructables.com/id/Arduino-Rotary-Encoder-Simple-Example-KY-040/>

### 35- ANALOG HALL KY- 035 (Lineare)



Sensore lineare di campo magnetico basato su un Hall SS49E  
<https://www.addicore.com/SS49E-Linear-Hall-Sensor-p/ad316.htm>  
<http://bit.ly/SS49E-Data>  
Uscita analogica. Da non confondersi con il modulo al numero 6 della fotografia( fake) Keyes KY-003 che è uno switch basato su un 3144EUA  
<http://en.keyes-robot.com/productshow.aspx?id=190>  
[https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-035\\_Class\\_Bihor\\_magnetic\\_sensor](https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino_KY-035_Class_Bihor_magnetic_sensor)

### 36- TAP MODULE (photo interrupter module) KY-010



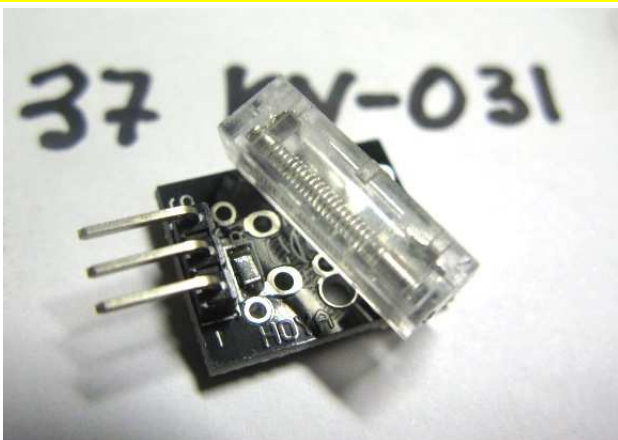
Interrompendo il percorso ottico nella forcella ad U, cambia lo stato dell' uscita. L' uscita è il pin di destra (S), la terra quella a sinistra

[https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-010\\_Optical\\_broken\\_module](https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino_KY-010_Optical_broken_module)

<http://arduinomodules.info/ky-010-photo-interrupter-module/>

<https://steps2make.com/2017/09/arduino-photo-interrupt-module-ky-010/>

### 37 LIGHT BLOCKING TAP SENSOR – HIT – KNOCK SENSOR KY-031



Le didascalie delle foto 36-37 di Banggood sono invertite. Nel web il modulo viene denominato in vari modi. In ogni caso, un sensore a molla orizzontale vibra azionando un comparatore.

<https://rydepier.wordpress.com/2015/12/27/keyes-ky-031-hit-sensor/>

[https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino\\_KY-031\\_Knock\\_Sensor\\_module](https://tkkrlab.nl/wiki/Arduino_KY-031_Knock_Sensor_module)