

# Набор датчиков для Arduino 37 в 1



<https://ampermarket.kz/arduino-kits/arduino-sensors-kit-37-in-1>

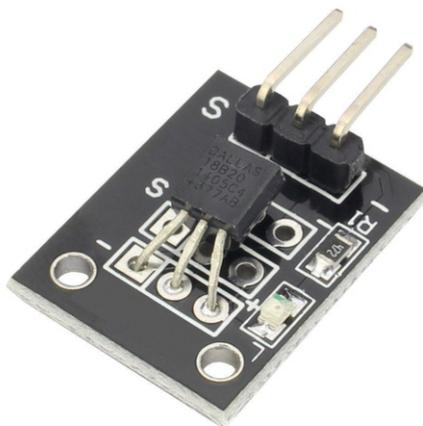
# СОСТАВ

# НАБОРА

- 1 Датчик температуры KY-001
- 2 Модуль датчика вибрации KY-002
- 3 Магнитный датчик Холла цифровой KY-003
- 4 Модуль кнопки KY-004
- 5 Датчик инфракрасного излучения KY-005
- 6 Пассивный зуммер KY-006
- 7 Лазерный модуль KY-008
- 8 RGB SMD светодиод KY-009
- 9 Модуль с оптическим прерывателем KY-010
- 10 Двухцветный светодиодный модуль KY-011
- 11 Активный зуммер KY-012
- 12 Датчик температуры аналоговый KY-013
- 13 Датчик температуры и влажности DHT11 KY-015
- 14 Трехцветный светодиодный модуль KY-016
- 15 Датчик наклона KY-017
- 16 Модуль с фоторезистором KY-018
- 17 Модуль реле (5 В) KY-019
- 18 Датчик наклона KY-020
- 19 Модуль с герконом KY-021
- 20 Модуль ИК-приемника на базе VS1838B KY-022
- 21 Модуль джойстика KY-023
- 22 Магнитный датчик Холла комбинированный KY-024
- 23 Модуль с герконом KY-025
- 24 Датчик пламени KY-026
- 25 Датчик наклона со светодиодом KY-027
- 26 Датчик температуры KY-028
- 27 Двухцветный светодиод KY-029
- 28 Датчик удара KY-031
- 29 Инфракрасный датчик препятствий KY-032
- 30 Модуль датчика линии KY-033
- 31 Семцветный светодиод KY-034
- 32 Модуль датчика Холла (аналоговый) KY-035
- 33 Датчик касания KY-036
- 34 Датчик звука с высокой чувствительностью KY-037
- 35 Датчика звука с конденсаторным микрофоном KY-038
- 36 Датчик пульса (ИК) KY-039
- 37 Датчик угла поворота (энкодер) KY-040

# KY-001

## Модуль датчика температуры



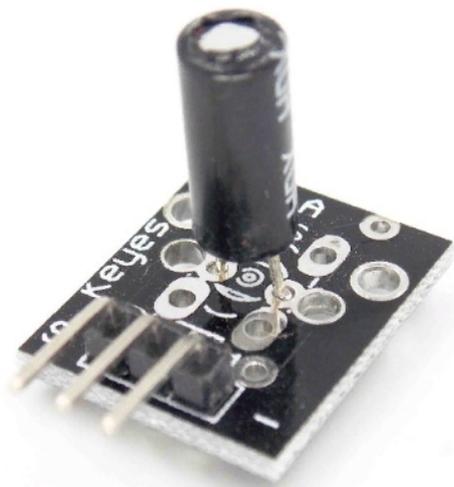
Собран на цифровом сенсоре **DS18B20**,  
напряжение питания **от 3.0 В до 5.5 В**.

Измеряемая температура **-55 °С до +125 °С**.  
В диапазоне от -10 °С до +85 °С  
точность измерения **± 0.5 °С**.

Время измерения не более **750** миллисекунд.

# KY-002

## Модуль датчика вибрации



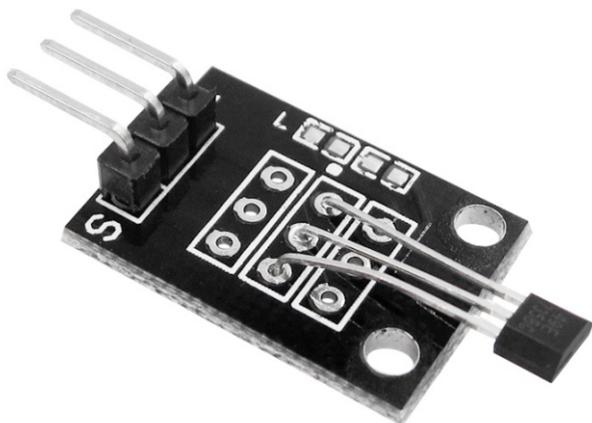
**KY-002** – модуль имеет на плате датчик вибрации (SW-18015) и выдает на выход низкий уровень напряжения при срабатывании.

**Принцип действия** SW-18015 заключается в замыкании пружинки на металлический корпус при вибрации, ударе или сильном ускорении.

Датчик может работать при установке под **любым углом** и легко подключается к Arduino.

# KY-003

Цифровой датчик Холла на базе 44Е

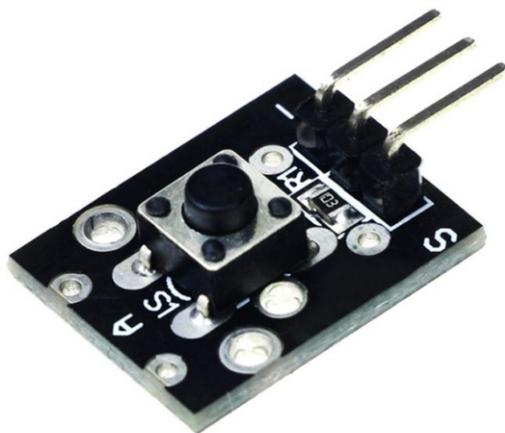


**KY-003** – датчик Холла, выполнен на базе элемента **44Е** и по сути является **магнитным переключателем**. Если рядом с ним нет магнитного поля, то на сигнальном выходе датчика имеется **высокий уровень** и наоборот если поле присутствует, то на выходе **низкий уровень** напряжения, таким образом сенсор имеет цифровой выход .

На плате есть **светодиод**, который горит когда есть **магнитное воздействие**.

# KY-004

## Модуль кнопки

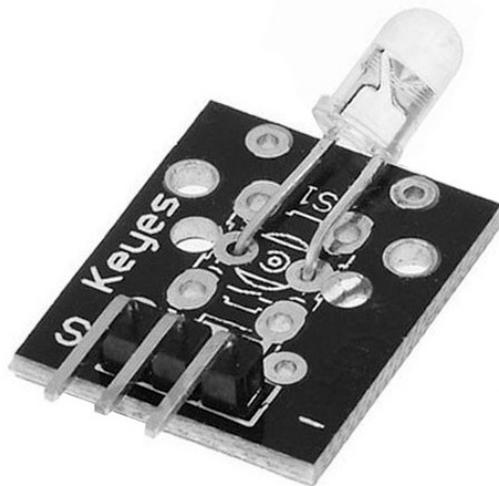


KY-004 – модуль с кнопкой, выполнен на печатной плате, имеет нормально разомкнутые контакты, при нажатии на кнопку контакты замыкаются, а на выходе появляется напряжение низкого уровня.

Между контактами «S» и «средний контакт» впаян резистор номинала **10 кОм**.

# KY-005

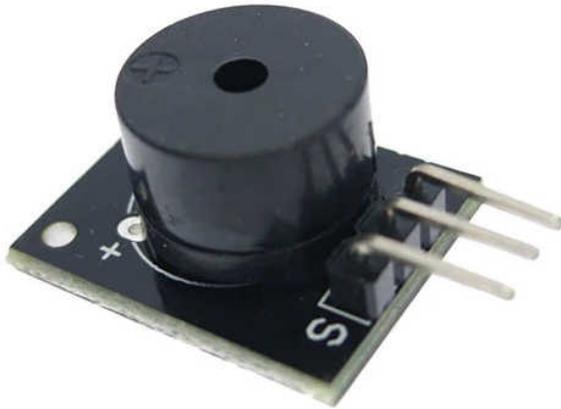
## Датчик инфракрасного излучения



**KY-005** – этот модуль имеет инфракрасный излучающий светодиод и может работать в качестве пульта дистанционного управления бытовой техникой в доме по ИК каналу. Этот ИК передатчик можно использовать для передачи команд на ИК приемник.

# KY-006

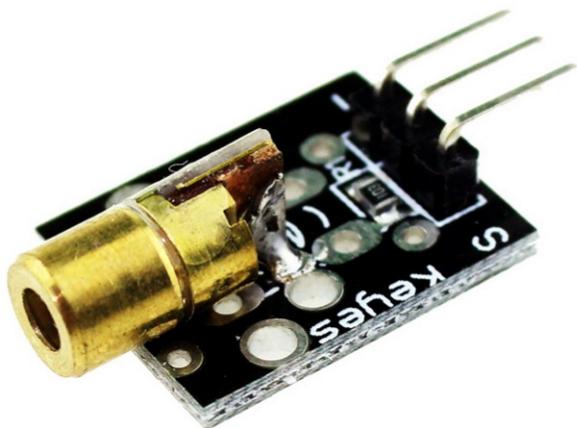
## Пассивный зуммер



**KY-006** – модуль с пассивным звуковым излучателем представляет собой зуммер для Arduino. В отличие от активного, этому нужен внешний звуковой генератор, в качестве которого может работать плата Arduino, зато появляется **ВОЗМОЖНОСТЬ регулировать частоту звука.**

# KY-008

## Лазерный модуль

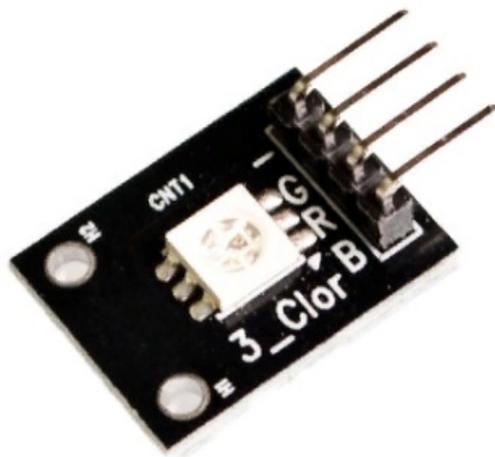


KY-008 – лазерный модуль, имеет длину волны **650 нм** и может использоваться с Arduino.

На плате распаян токоограничивающий резистор.

# KY-009

## RGB SMD светодиод

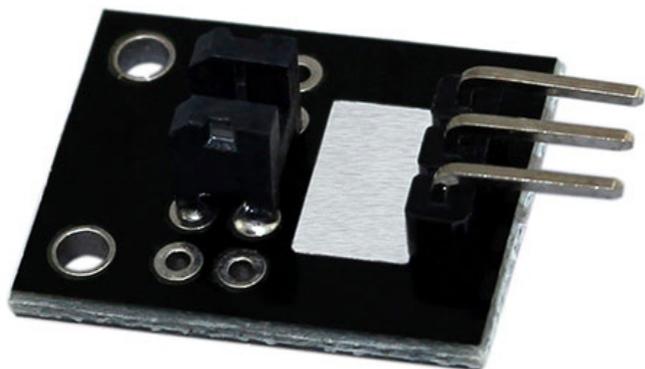


**KY-009** – модуль выполнен на печатной плате с установленным 3-х цветным RGB SMD светодиодом и имеет 3 входа для управления и получения нужного цвета излучения светодиода (**красный, зеленый и синий**). На плате нет токоограничительных резисторов, поэтому их нужно подключить самостоятельно. Например при подключении к платам Arduino или питания от 5 В нужны такие резисторы:

- **180 Ом** для **R** входа
- **100 Ом** для **G** входа
- **100 Ом** для **B** входа

# KY-010

## Модуль с оптическим прерывателем

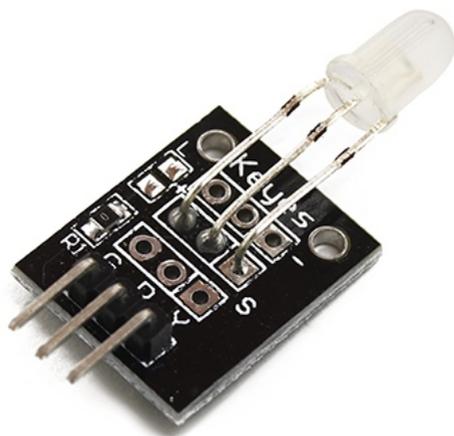


**KY-010** – модуль с оптическим прерывателем, определяет наличие / отсутствие светового потока между светодиодом и фототранзистором. Когда поток не перекрыт, то на выходе модуля присутствует напряжение низкого уровня.

Датчик **можно использовать** для контроля частоты вращения двигателей или определения наличия объекта между светодиодом и фототранзистором.

# KY-011

## Двухцветный светодиодный модуль



**KY-011** – 2-цветный 5 мм светодиодный (LED) модуль (цвет **красный** и **зеленый**).

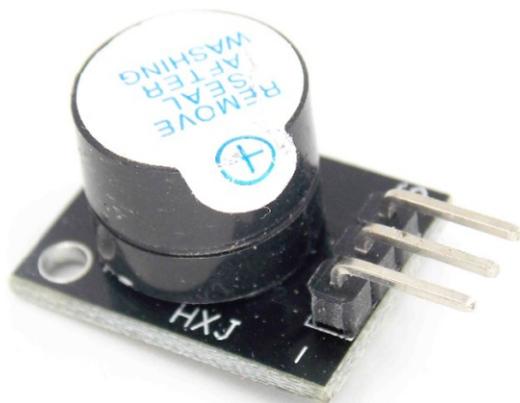
На плате распаяны резистор и smd светодиод, подключение через токоограничительные резисторы.

**Напряжение:** 2.0 – 2.5 В

**Ток:** 10 мА

# KY-012

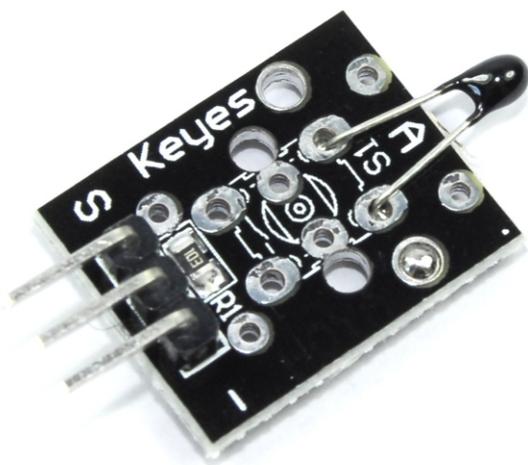
## Активный зуммер



**KY-012** – активный звуковой модуль (зуммер) представляет собой печатную плату с 5-вольтовой пьезосиреной (для включения звука нужно просто подать питание **5 В (3,3 В)** на излучатель, например с выхода Arduino).

# KY-013

Датчик температуры аналоговый



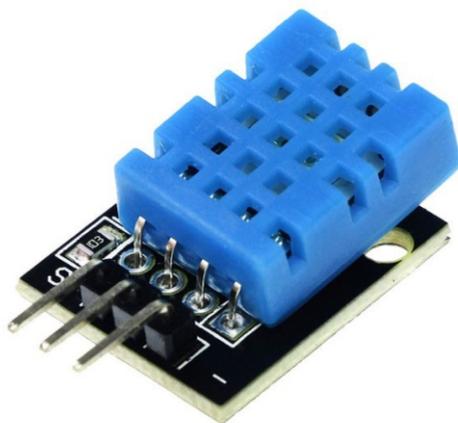
KY-013 – аналоговый температурный сенсор. Выход – напряжение пропорциональное температуре.

Диапазон измерения:  $-55\text{ }^{\circ}\text{C}$  /  $+125\text{ }^{\circ}\text{C}$

Точность:  $\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$

# KY-015

Модуль с датчиком температуры и влажности – DHT11



Напряжение питания: 3.3...5 В

Выход: цифровой

Диапазон измерения влажности: 20-90 % RH

Диапазон измерения температуры: 0...50 °C

Точность измерения влажности: +/- 5 % RH

Точность измерения температуры: +/- 2 °C

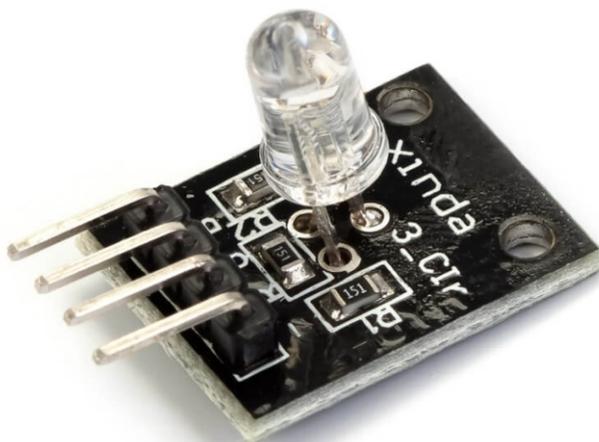
Разрешающая способность при измерении влажности: 1 % RH

Разрешающая способность при измерении температуры: 1 °C

Долгосрочная стабильность: <math>\lt; \pm 1\% \text{ RH} / \text{год}</math>

# KY-016

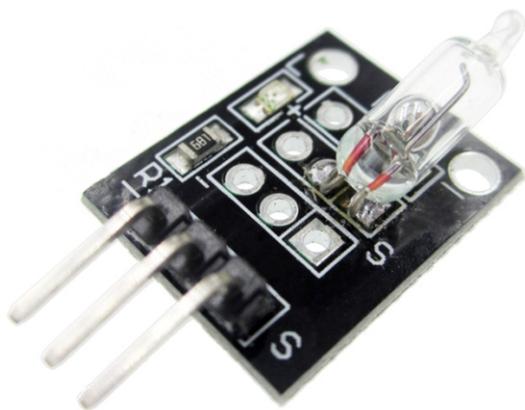
## Трехцветный светодиодный модуль



**KY-016** – 3-х цветный светодиодный модуль, содержит RGB светодиод с 3-мя входами, что позволяет получать нужный цвет излучения с помощью подачи нужного напряжения на входы. Светодиод имеет **общий катод**. Ограничительные резисторы установлены на плате.

# KY-017

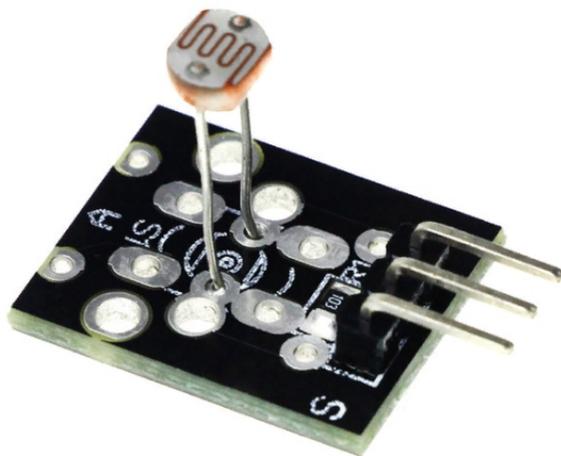
## Датчик наклона



**KY-017** – переключатель срабатывающий в зависимости от наклона (переключение происходит, шариком ртути, который находится в герметичной стеклянной колбе).

# KY-018

## Модуль с фоторезистором

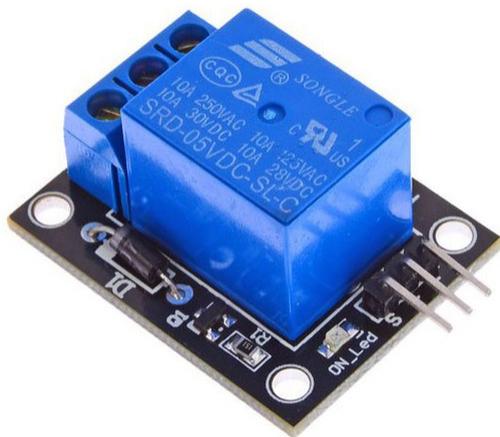


**KY-018** – модуль содержит фоторезистор (датчик освещенности), который может применяться для измерения **интенсивности света** или определения его наличия/отсутствия.

При отсутствии света сопротивление фоторезистора большое и доходит до 1 МОм, а при его освещении падает до нескольких Ом.

# KY-019

## Модуль реле (5 В)



**KY-019** – 1-канальный модуль реле имеет один нормально-замкнутый и один нормально-разомкнутый контакты.

**Управляющий сигнал:** 3,5...12 В пост.

**Макс. переменный ток и напряжение для контактов реле:** 10 А/250 В

**Макс. постоянный ток и напряжение для контактов реле:** 10 А/30 В

# KY-020

## Датчик наклона

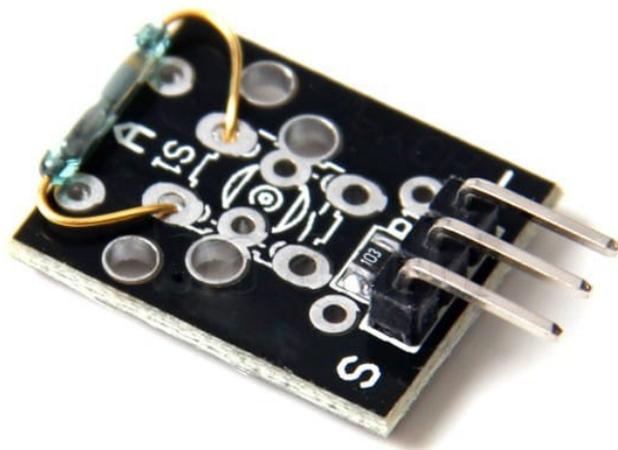


**KY-020** – это переключатель, срабатывающий от наклона модуля, имеющий цифровой интерфейс. При наклоне датчика в одну сторону контакты «-» и «S» замыкаются с помощью встроенного небольшого металлического шарика, при наклоне в другую размыкаются. Модуль позволяет определять **только два положения** и не измеряет угол наклона.

Между контактами «+5 В (средний)» и «S» впаян резистор 10 кОм.

# KY-021

## Модуль с герконом

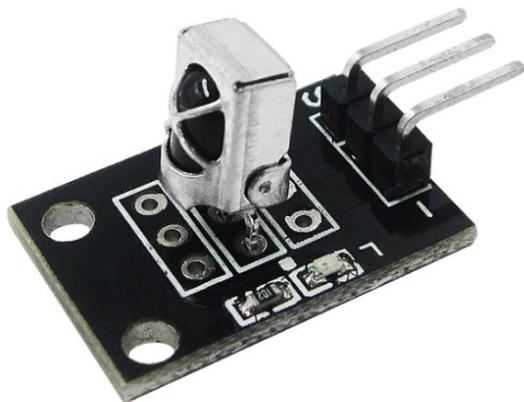


**KY-021** имеет небольшой нормально-открытый геркон (герметизированный контакт), который замыкается при поднесении **магнита**, при этом на выходе модуля появляется низкий уровень напряжения.

На плате установлен резистор 10 кОм между контактами «+5 В» и «S». Устройство может использоваться как **датчик охранной сигнализации** при открывании двери или окна.

# KY-022

## Модуль ИК-приемника на базе VS1838B



Модуль предназначен **для приема данных по инфракрасному каналу** от пультов управления. На плате имеется светодиод с токоограничивающим резистором 1 кОм, которые включены между контактами «+5 В» и «S».

**Несущая частота: 38 кГц**

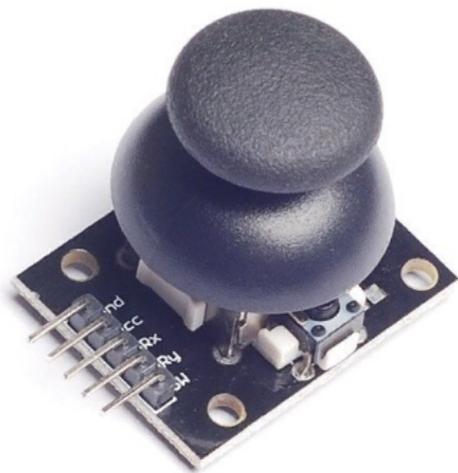
**Дистанция приема от обычного пульта: 18-20 м**

**Угол приема: 90 градусов**

**Напряжение питания постоянного тока: 2,7-5,5 В**

# KY-023

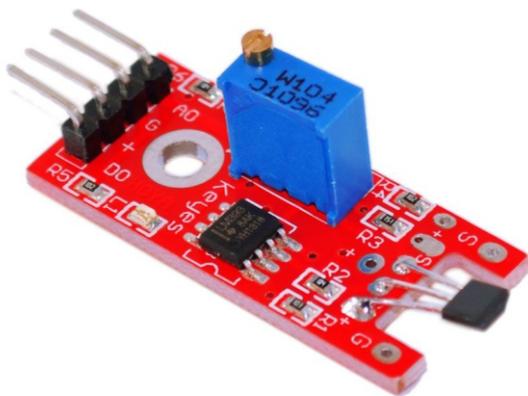
## Модуль джойстика



KY-023 – Джойстик содержит потенциометр оси X, потенциометр оси Y и кнопку. Модуль можно использовать, например для дистанционного управления двух-координатным поворотным устройством видеочамеры, которое можно вращать в двух плоскостях.

# KY-024

## Магнитный датчик Холла комбинированный



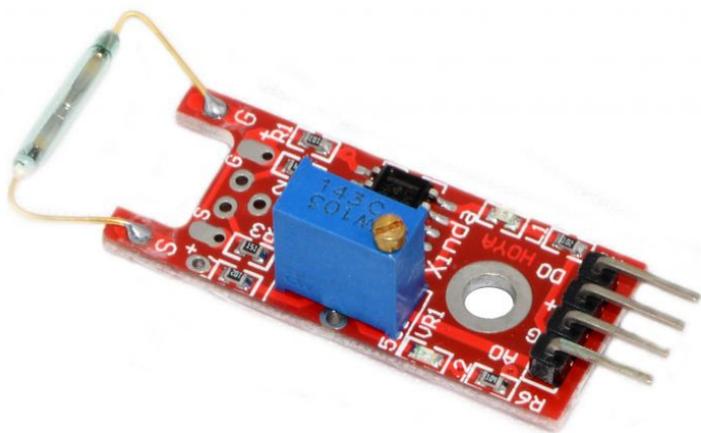
KY-024 – модуль содержит магнитный датчик Холла, компаратор и имеет универсальную конструкцию с 2-мя выходами: цифровым и аналоговым.

Может использоваться для **определения магнитного поля** рядом с датчиком.

На плате **светодиод**, который загорается при детектировании магнитного поля.

# KY-025

## Модуль с герконом



В отличие от модуля с простым герконом у этой платы 4 вывода, на борту есть компаратор и светодиод.

# KY-026

## Датчик пламени



**Датчик пламени** реагирует на инфракрасное излучение и наиболее чувствителен к длинам волн **от 760 нм до 1100 нм**. Этот модуль имеет два выхода – цифровой и аналоговый. На плате имеется 2 светодиода – индикации питания и индикации выхода с компаратора.

Подстроечным резистором можно изменять **чувствительность датчика**.

# KY-027

## Датчик наклона со светодиодом «магическая чашка»



Применяется в **системах контроля и безопасности.**

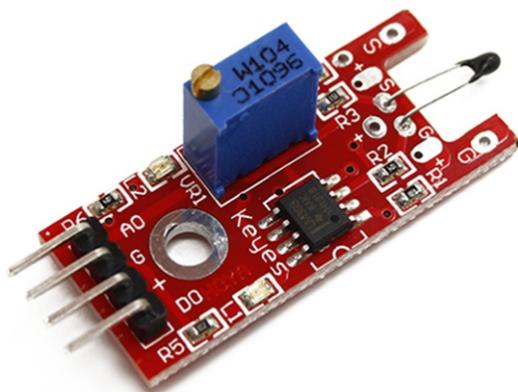
Модуль датчика наклона можно установить на крышках, дверцах, люках, закрывающих доступ в контролируемое пространство. Зарегистрировать малые углы наклона с его помощью нельзя.

**Напряжение питания: 5 В**

**Резистор: 10кОм**

# KY-028

## Датчик температуры



KY-028 – температурный датчик с цифровым выходом. У этого датчика на выходе напряжение высокого или низкого уровня. Порог срабатывания регулируется потенциометром.

# KY-029

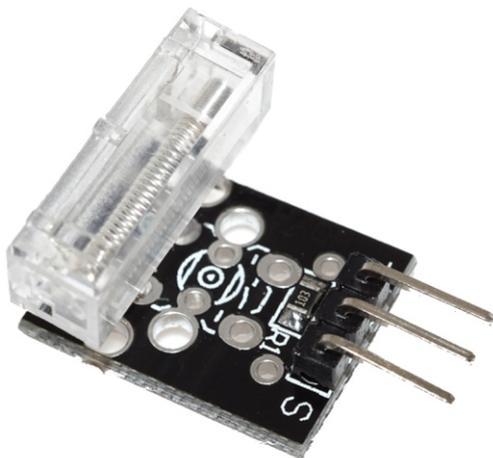
Двухцветный светодиод



KY-029 – модуль с 2-х цветным 3 мм светодиодом с общим катодом (зеленый и красный).

# KY-031

## Датчик удара



**KY-031** – датчик позволяет регистрировать тряску или удары и представляет собой переключатель, который замыкается при срабатывании.

Между контактами «S» и «+Vcc» впаян резистор 10 кОм. В отличие от сенсора вибрации, этот датчик имеет лучшую чувствительность, если удар происходит **перпендикулярно** плоскости платы. В других направлениях чувствительность сенсора хуже из-за особенностей крепления пружинки замыкающейся на контакт при тряске или стуке.

# KY-032

## Инфракрасный датчик препятствий



На модуле установлен инфракрасный передатчик и приемник. Эффективная дистанция срабатывания **2 - 40 см**, рабочее напряжение **3.3 - 5 В**. Есть подстроечные резисторы, которые позволяют выставить дистанцию. При срабатывании на плате загорается светодиод.

# KY-033

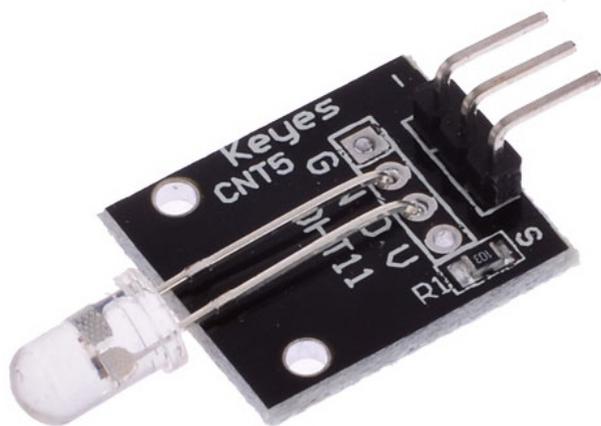
## Модуль датчика линии



Представляет собой **датчик отражения инфракрасного излучения** близко расположенным препятствием. Благодаря работе фотоэлемента в инфракрасном диапазоне излучения восприятие оттенков становится более контрастным, чем в видимом диапазоне света. Это облегчает применять модуль KY-033 для различения белых и черных участков поверхности.

# KY-034

## Семицветный светодиод



**Напряжение:** 3...5 В

**Ток:** 40 мА

**Цвет:** Желтый, зеленый, синий, красный, розовый, фиолетовый, оранжевый

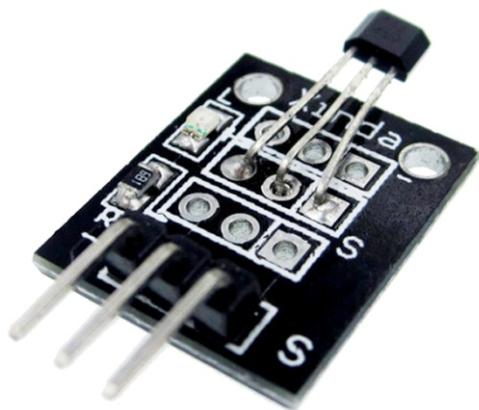
**Угол обзора:** 150

**Длина волны (нм):** розовый, желтый: 590 нм, зеленый: 525 - 530 нм

**Сила света (мкд):** розовый: 200 мкд, желтый: 600 мкд, зеленый: 1600 мкд

# KY-035

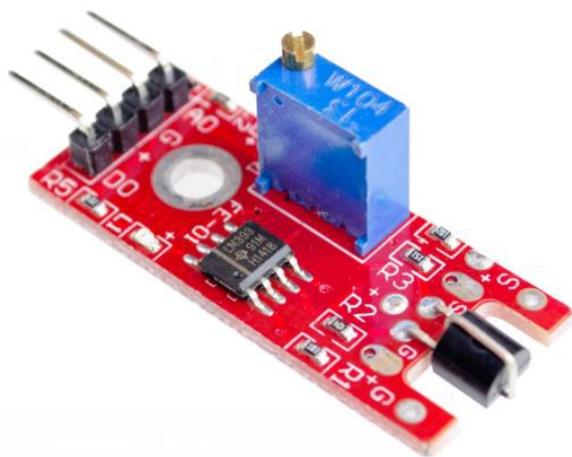
Модуль датчика Холла (аналоговый)



**KY-035** – это аналоговый датчик магнитного поля. Линейное напряжение на контакте «S» будет пропорционально силе этого поля в котором находится сенсор.

# KY-036

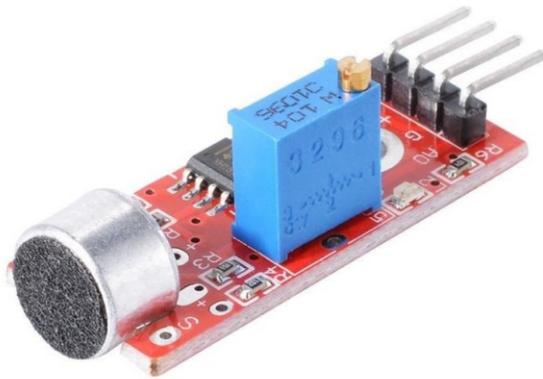
## Датчик касания



Если прикоснется пальцем к металлическому контакту (центральная нога датчика), то на плате загорится светодиод – датчик ощутил прикосновение. Модуль KY-036 ещё называют **датчиком металла**, так как он срабатывает и при прикосновении металлическим предметом.

# KY-037

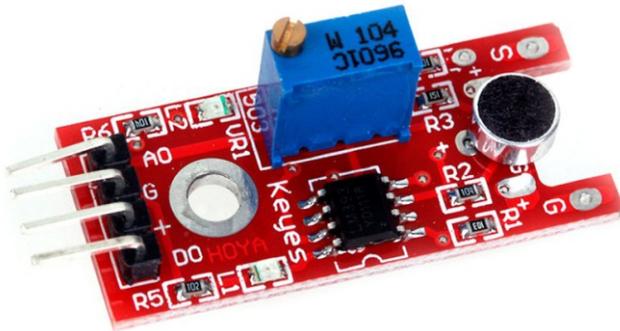
Датчик звука с  
высокой чувствительностью



**KY-037** – модуль микрофона с высокой чувствительностью, имеет 2 выхода: цифровой и аналоговый.

# KY-038

Датчика звука с  
конденсаторным микрофоном



**KY-038** – звуковой сенсор с конденсаторным микрофоном, имеет 2 выхода: цифровой и аналоговый.

# KY-039

## Датчик пульса (ИК)



**KY-039** состоит из инфракрасного светодиода (LED) и фототранзистора, с помощью которых можно измерять сердцебиение в пальце. Монитор сердечного ритма работает следующим образом: палец должен быть расположен между IR-светодиодом и фототранзистором, который получает поток инфракрасного излучения.

Когда в пальце пульсирует кровяное давление, то **сопротивление фототранзистора** меняется. При измерениях пульса необходимо, чтобы фототранзистор был защищен от попадания прямого **солнечного или искусственного света** для исключения нежелательных помех.

# KY-040

## Датчик угла поворота (энкодер)



**Служит для ручного управления приборами,** применяется в широком спектре электронной аппаратуры. Управление происходит с помощью вращения оператором рукоятки находящейся на штоке энкодера. В отличие от переменных резисторов у которых угол поворота рукоятки около трех четвертей окружности здесь выполняется полный оборот. Принципиальное отличие: возможность вращения полными оборотами неограниченное количество раз – непрерывный поворотный кодер. Это очень удобно и позволяет выполнять точную настройку регулируемого параметра.

# БОЛЬШЕ НАБОРОВ НА

# AMPERMARKET.KZ



<https://ampermarket.kz>

+7 775 137 27 09

+7 701 552 09 59