

# Занятие 2 Arduino

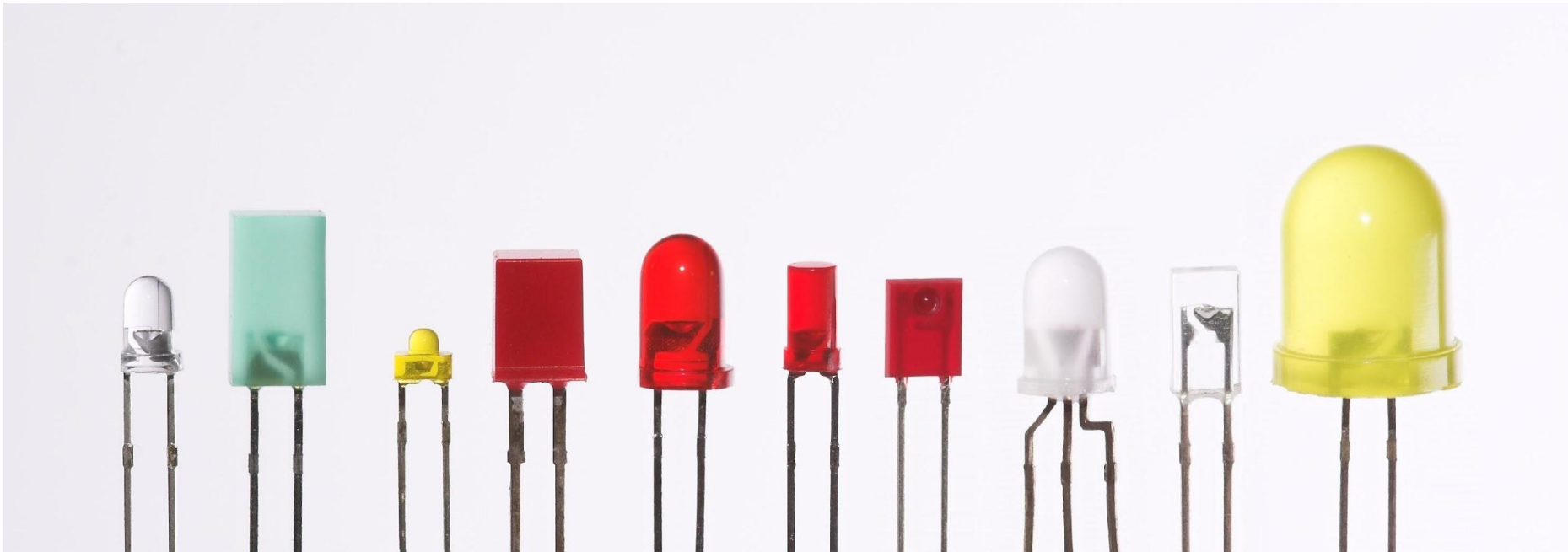
## Периферия контроллеров

**Периферийные устройства** (периферия) – внешние устройства, которые производят ввод информацию в контроллер или её **ВЫВОД**

**Периферия:**  
устройства ввода  
устройства вывода

# Устройства вывода

## Светодиоды, LED – Light Electric Diode



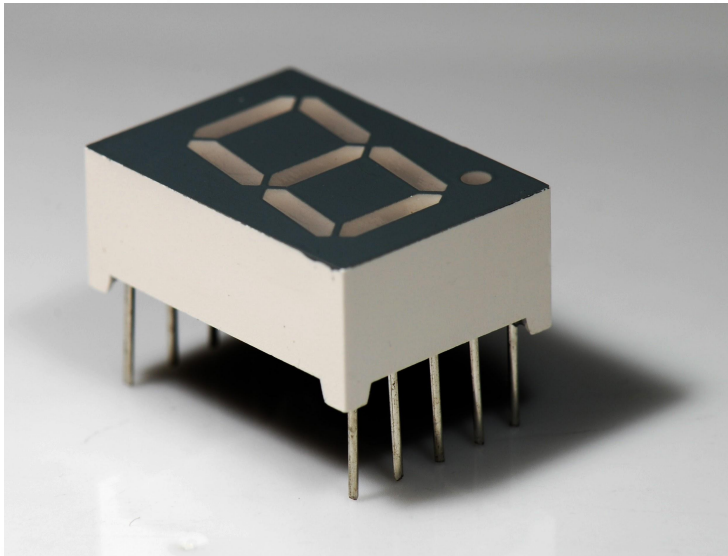
Цветной светодиод, RGB LED – Red, Green, Blue LED



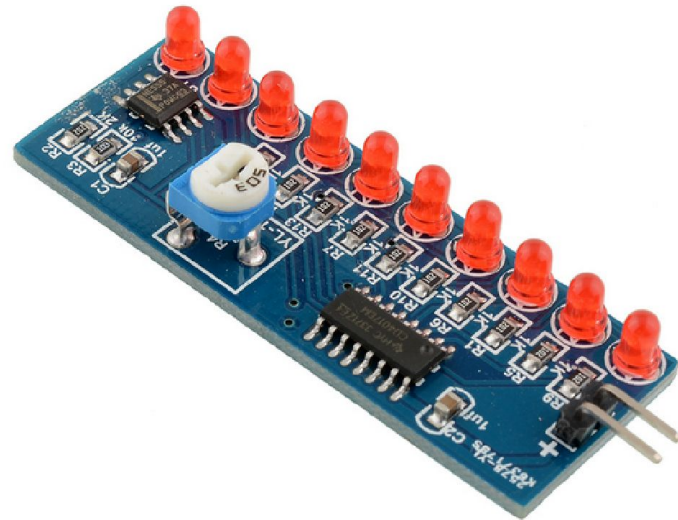
## Светодиодная матрица



## 7-сегментный индикатор

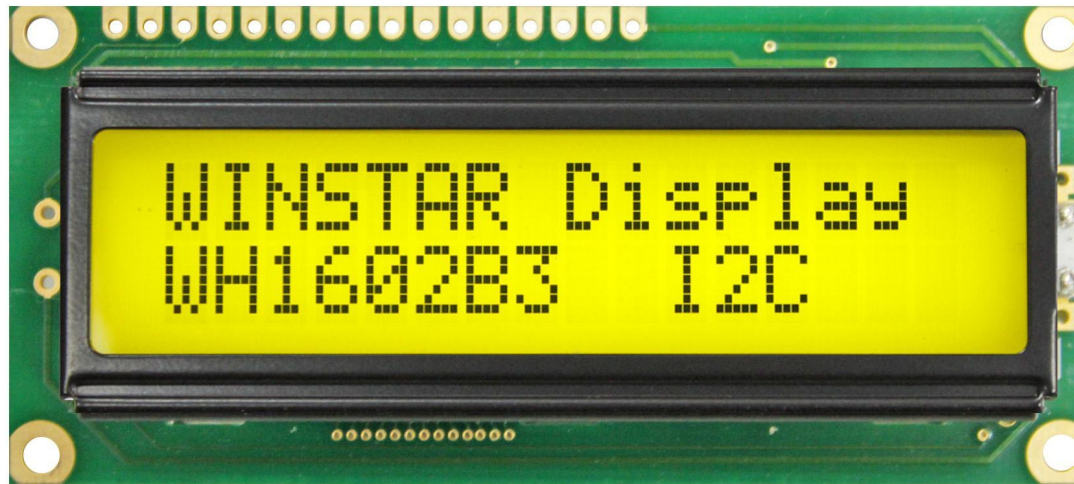


## Индикатор уровня





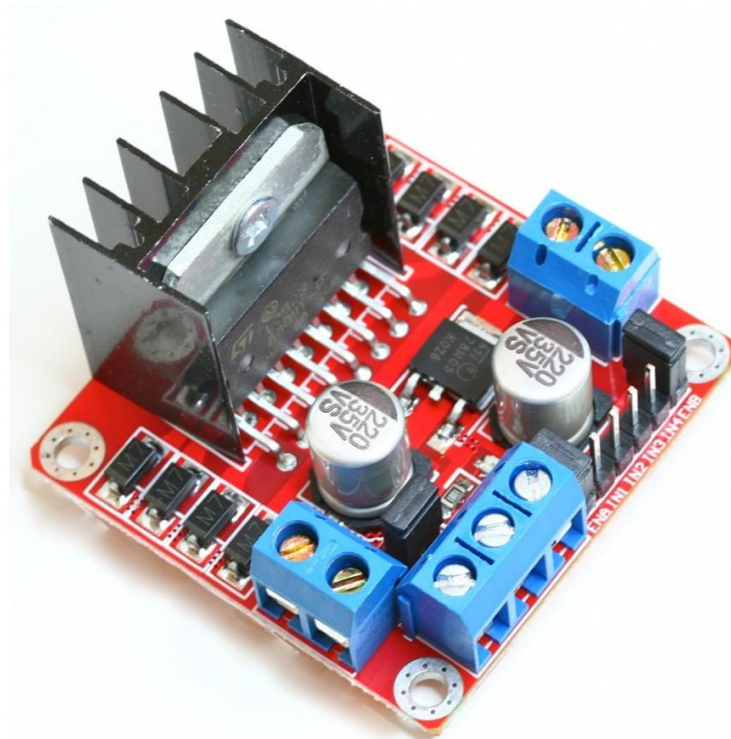
## LCD дисплей



## Электродвигатель постоянного тока



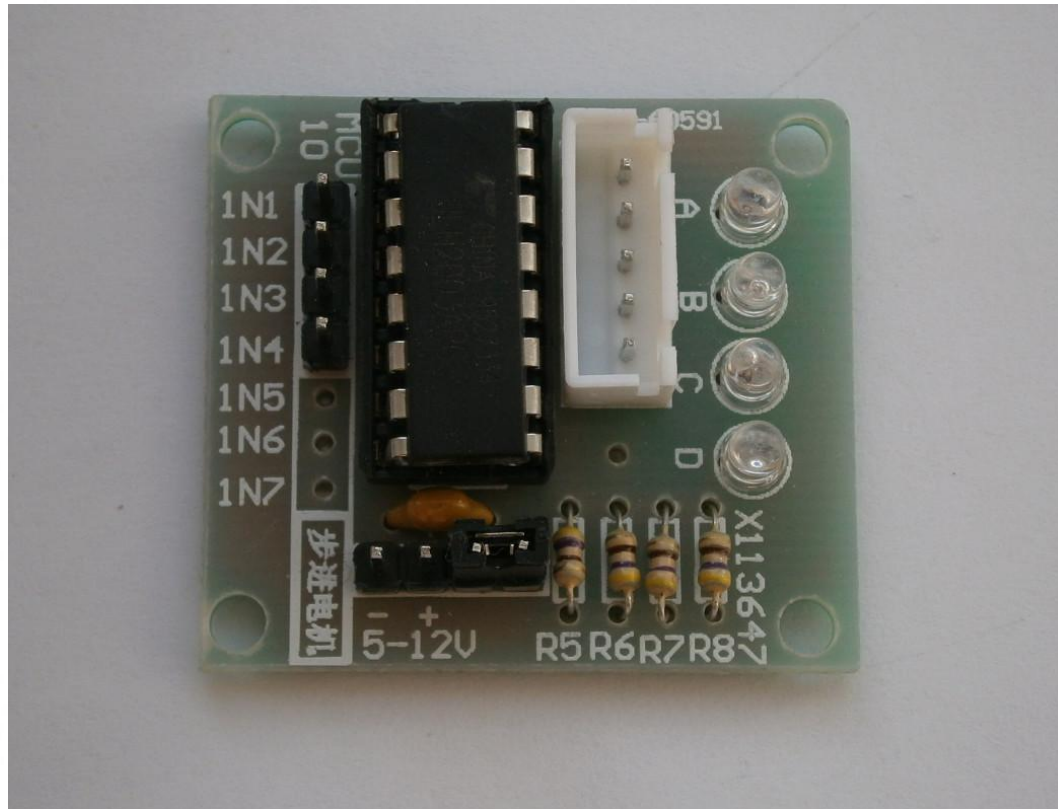
## Драйвер двигателя постоянного тока



## Шаговый двигатель



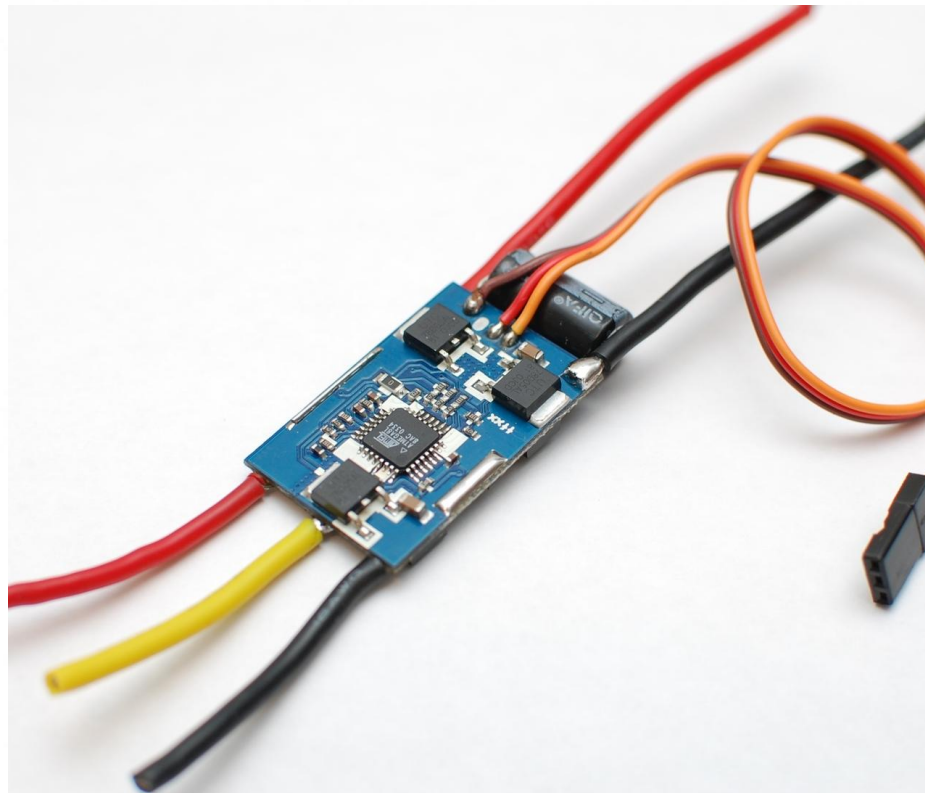
## Драйвер шагового двигателя



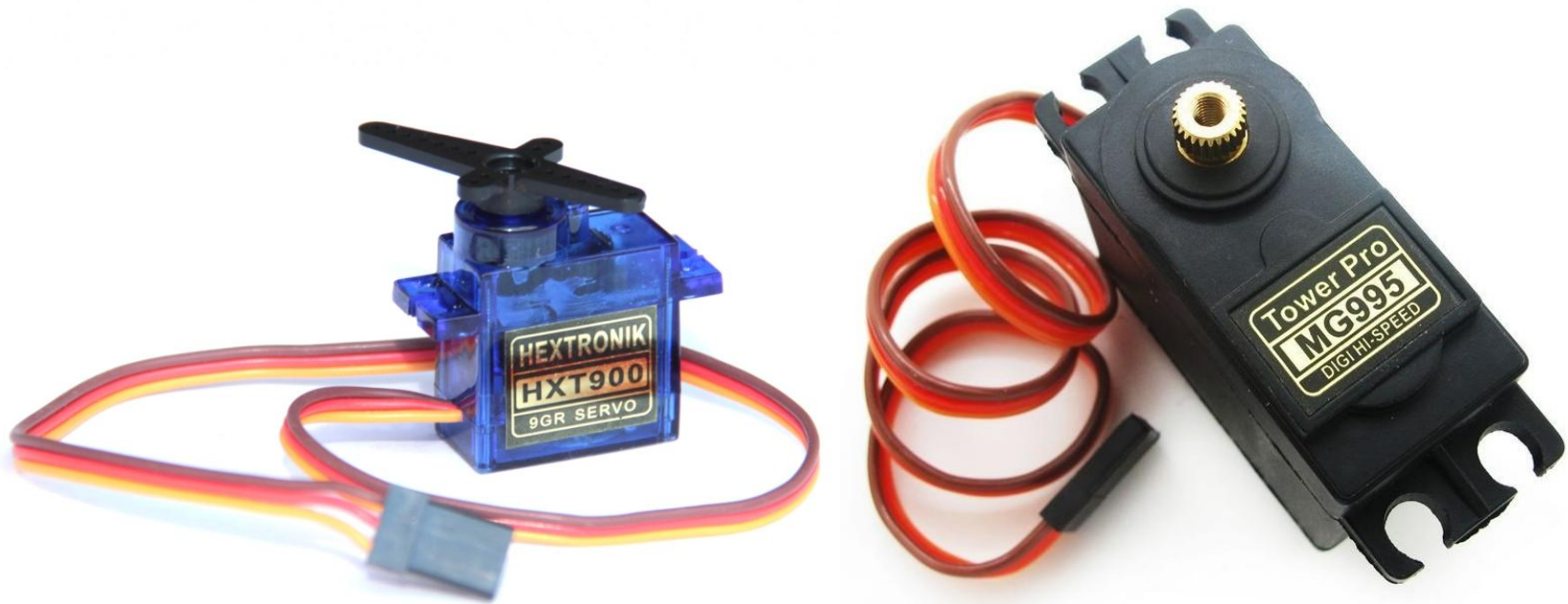
## Бесколлекторный двигатель



## Регулятор оборотов бесколлекторного двигателя

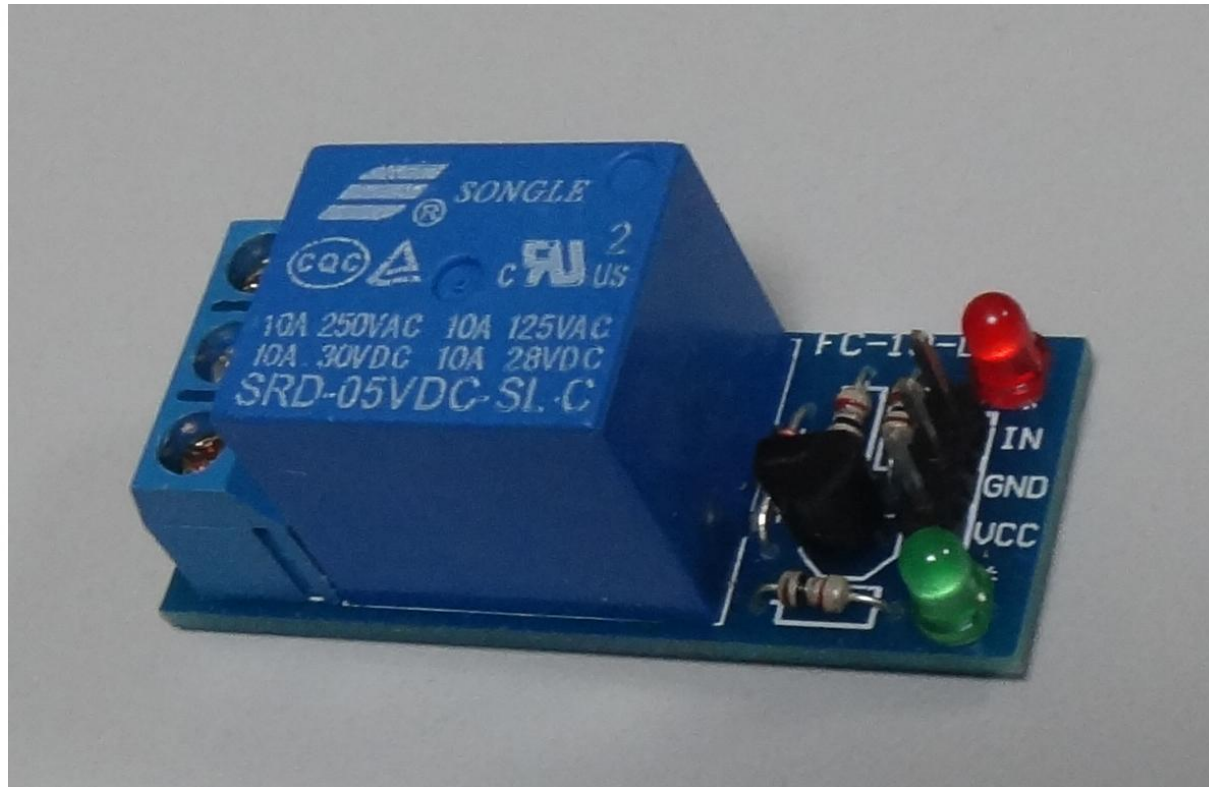


## Сервопривод

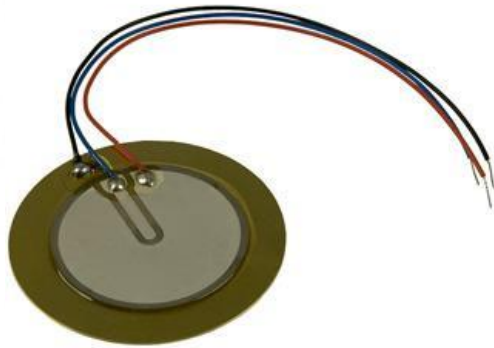




## Реле

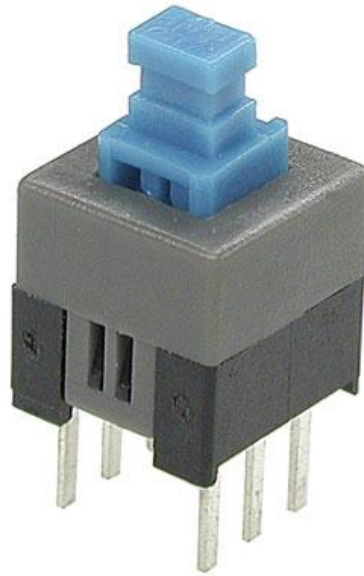


## Пьезоизлучатель, пищлка

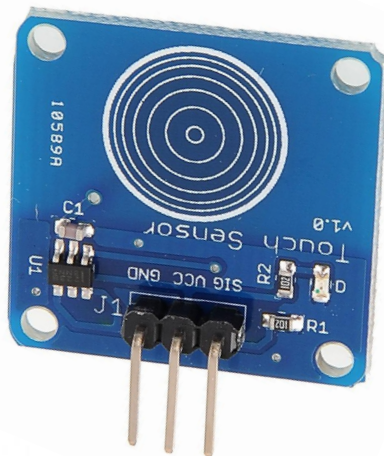
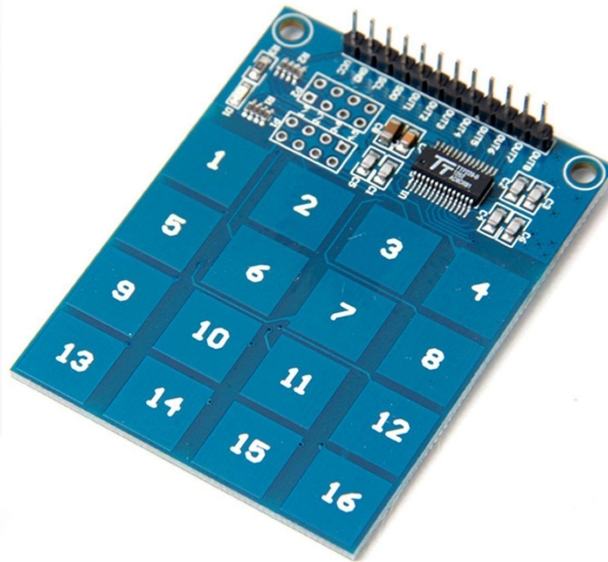
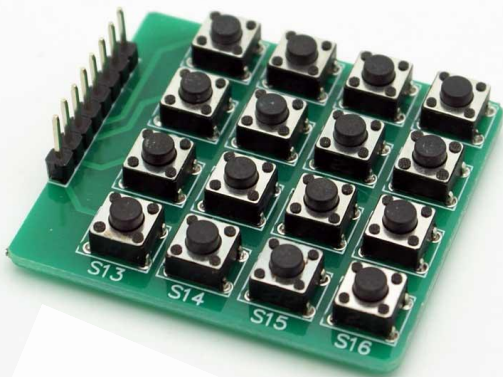


# Устройства ввода

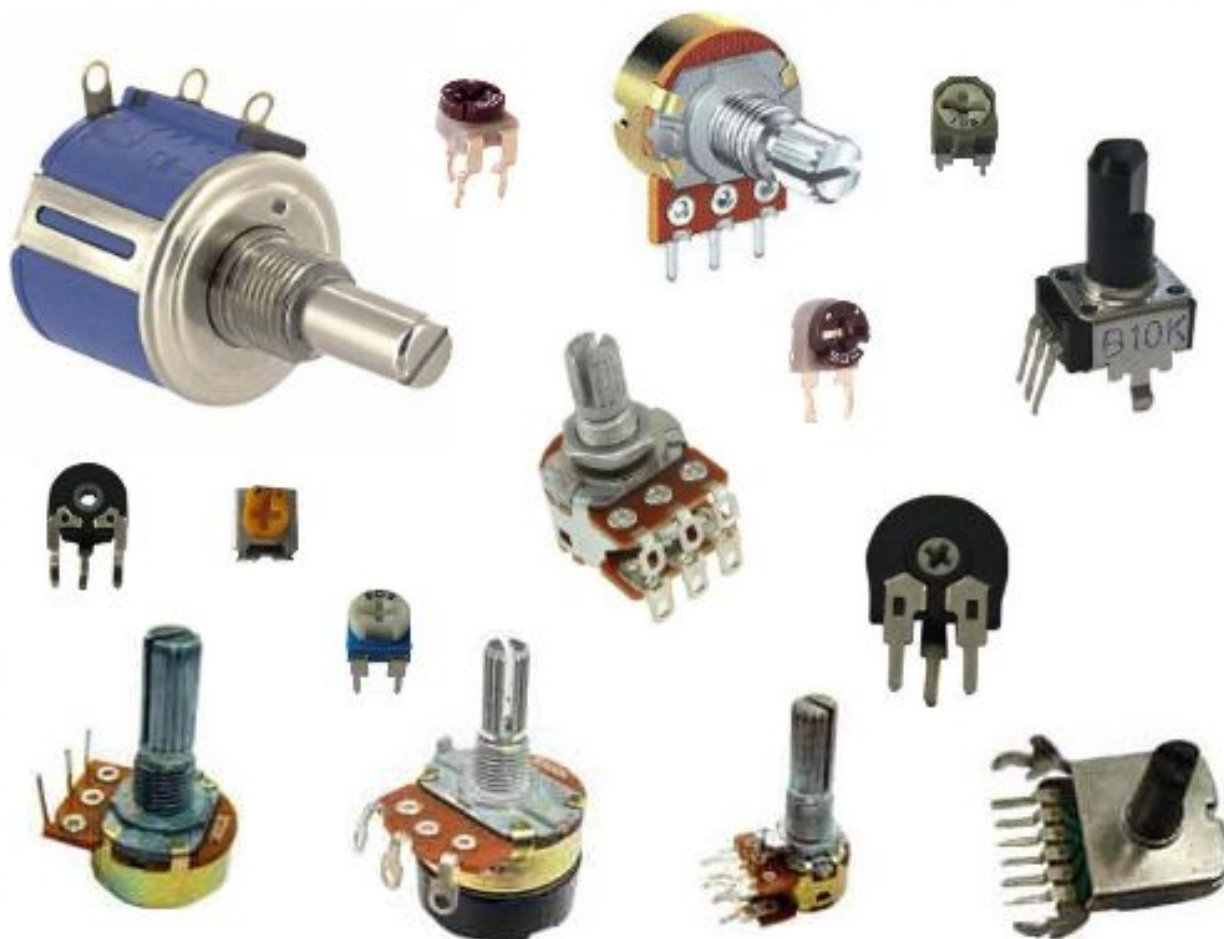
## Кнопка, микрик



## Матрица кнопок, клавиатуры



## Переменный резистор



## Джойстик

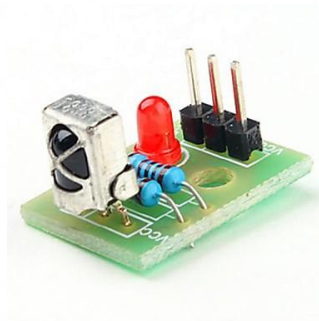


Фоторезистор (датчик освещения)





## Датчик инфракрасного излучения



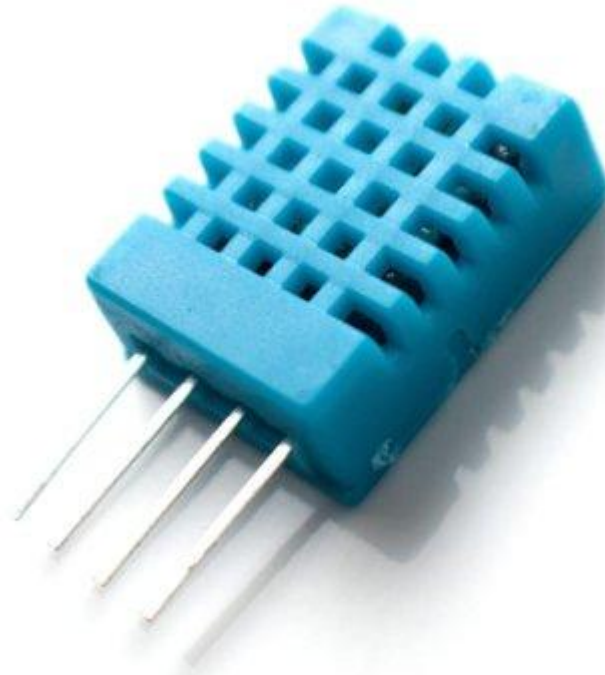
## Датчик температуры



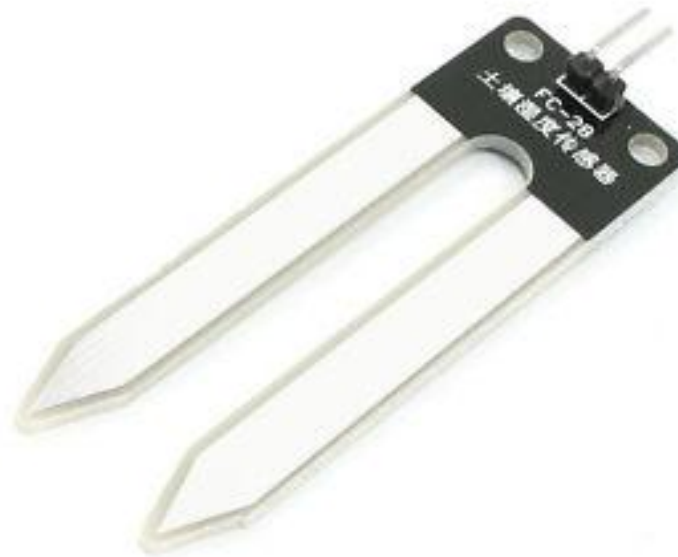
## Датчик осадков



## Датчик влажности



## Датчик влажности почвы



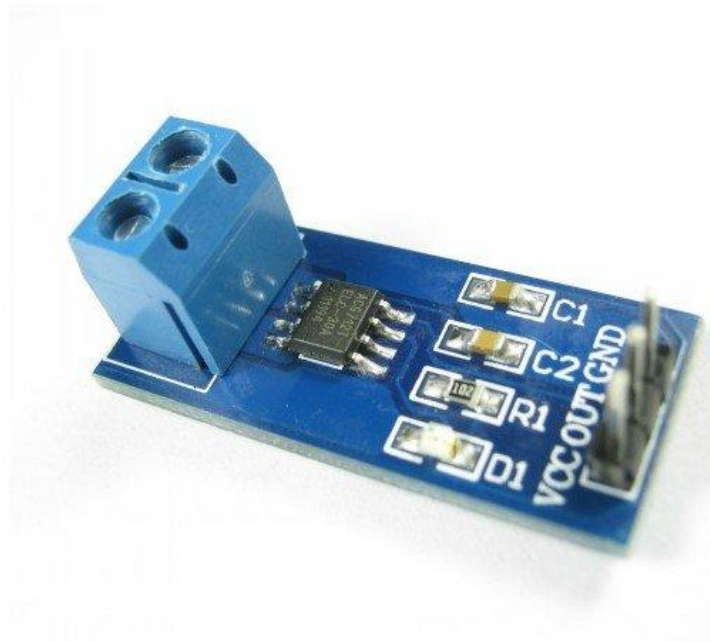
## Датчик дыма и газа



## Датчик звука



## Датчик тока





## Датчик алкоголя



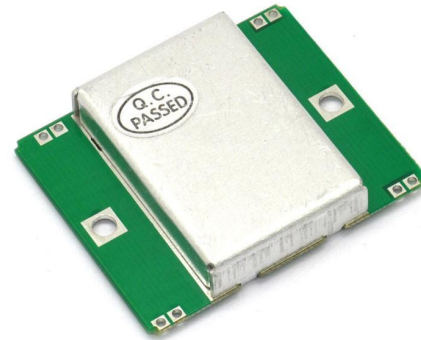
## Датчик вибрации/удара



## Модуль порогового уровня датчиков



## Датчик движения



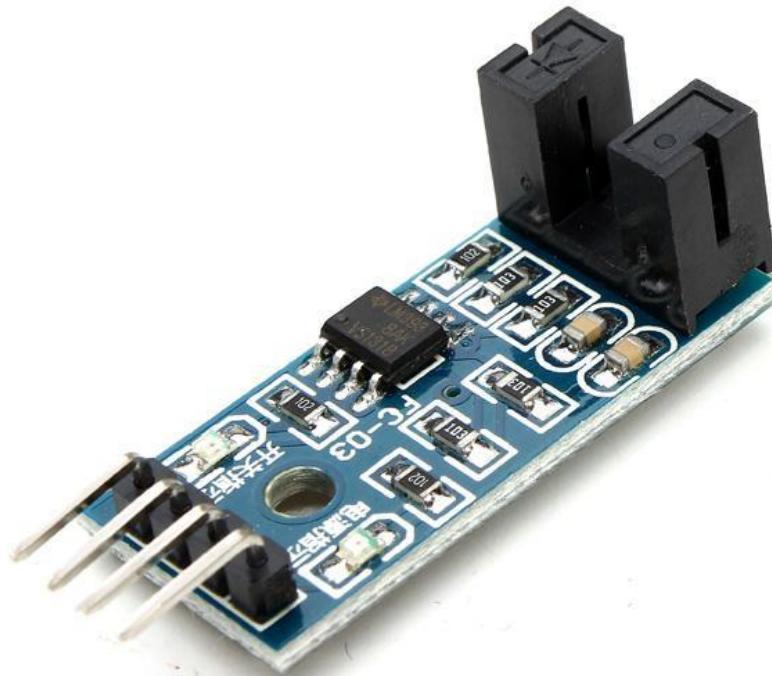
## Датчик расстояния



## Сенсор скорости потока жидкости



## Датчик препятствия



## Датчик линии

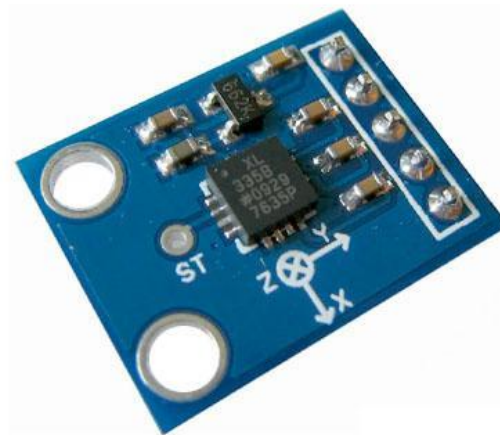




## Гироскоп



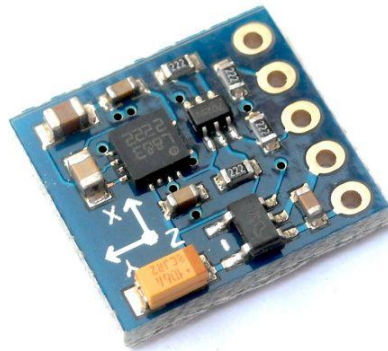
## Акселерометр



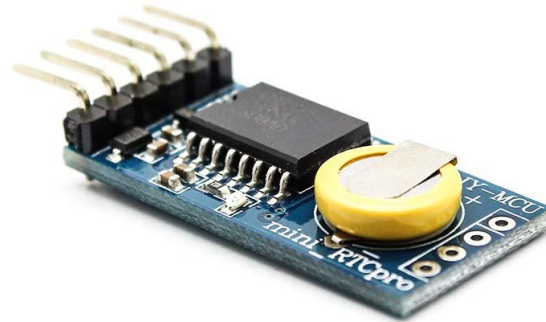
## Барометр



## Магнитный компас



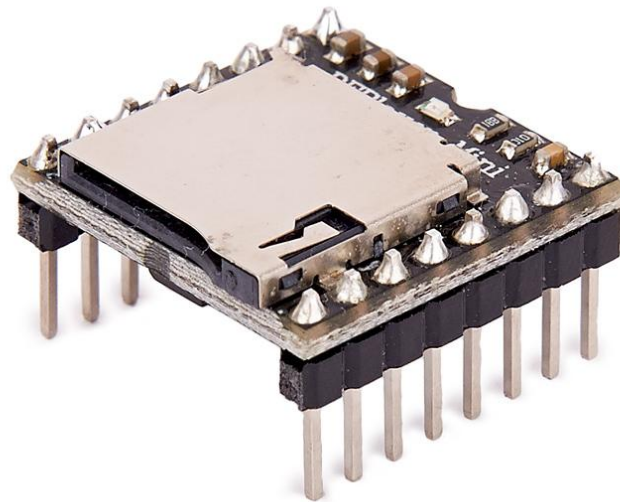
## Часы



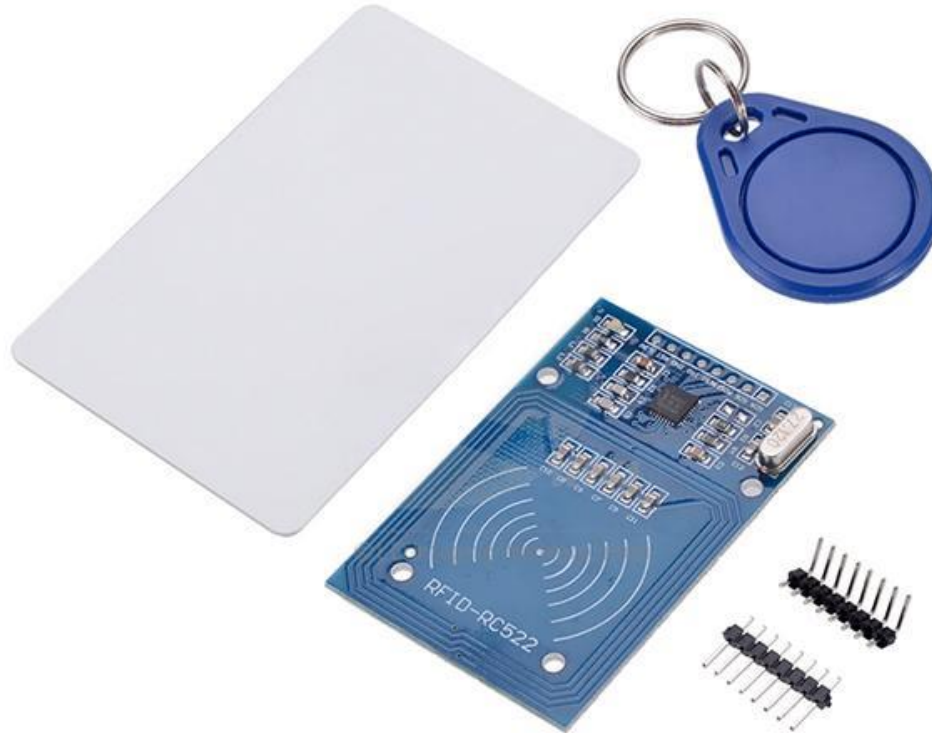
## Камера



## MP3-плеер, кардридер



## RFID-чип

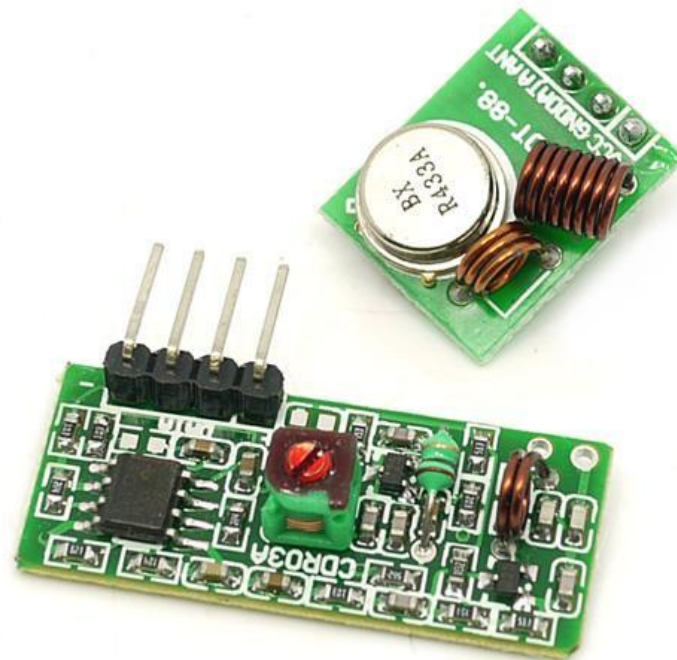




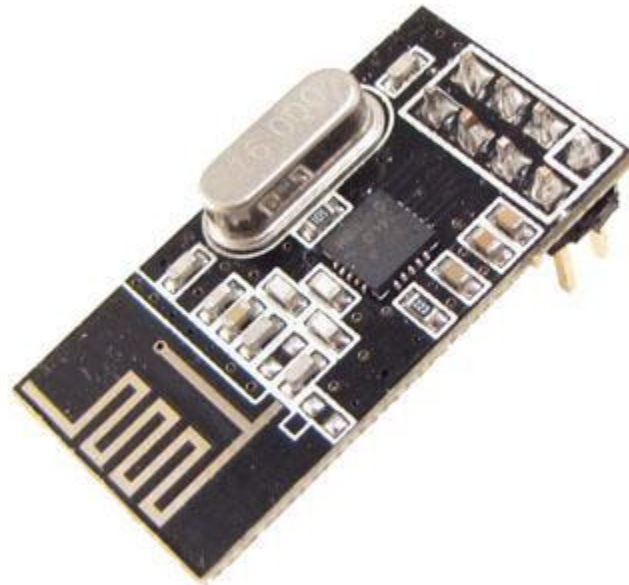
## Модуль распознавания речи



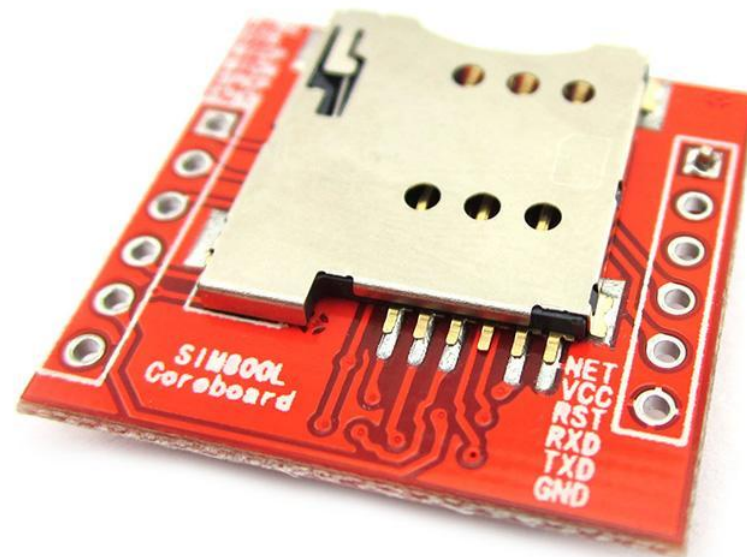
## Радио модули - приемник и передатчик



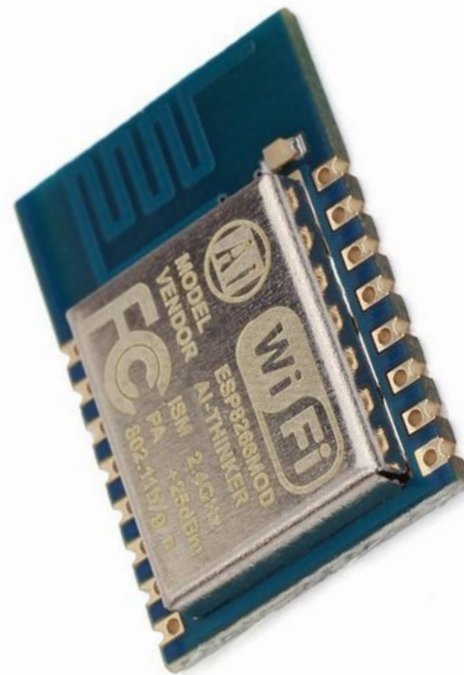
## Радио модуль - приемопередатчик



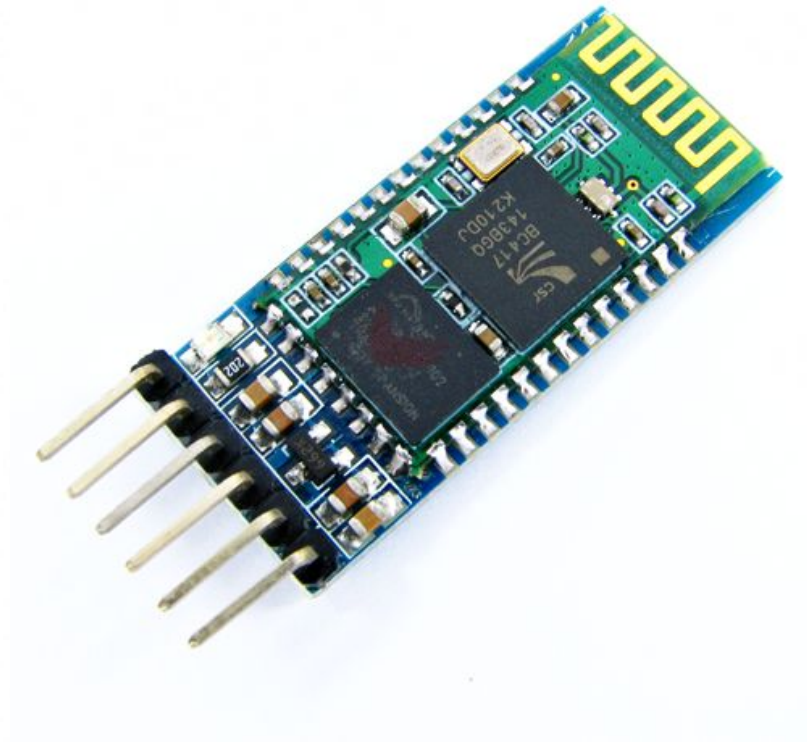
## GSM-модуль



## WiFi-модуль



## Bluetooth-модуль



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ! 😊