

Ультразвуковой модуль измерения расстояния HC-SR04



Электрические параметры.

Рабочее напряжение 5 В постоянного тока

Рабочий ток 15mA

Рабочая частота 40 кГц

Максимальная дальность измерения 5м

Минимальное расстояние измерения 2см

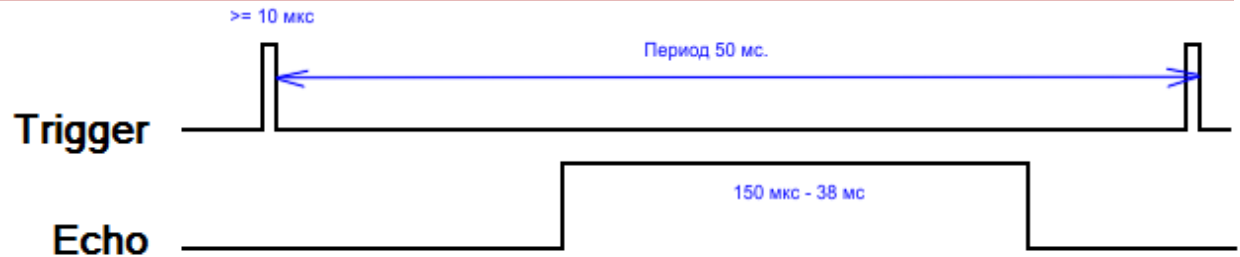
Угол измерения 15 градусов

Trigger – вход, импульс 10 мкс уровень TTL

Echo выход сигнал уровень TTL – ШИМ длительность от 150 мкс до 38 мс

Габариты 45 * 20 * 15 мм

Порядок измерения.



Устройство управления подает на вход Trigger положительный импульс длительность не менее 10 мкс. На выходе Echo формируется положительный импульс длительность от 150 мкс до 38 мс. Период подачи импульса, начала измерения, рекомендуется через 50 мс.

Дистанцию до препятствия можно рассчитать по формуле:

$S = F/58$; где S - дистанция в сантиметрах, F - длина импульса в микросекундах

$S = F/148$; где S - дистанция в дюймах, F - длина импульса в микросекундах

Принцип работы.

При подаче на вход Trigger положительного импульса длительностью 10 мкс модуль формирует на передатчике восемь импульсов частотой 40 кГц. И ожидает эхо. При получении импульса эха, происходит формирование на выходе импульса ШИМ длительностью от 150 мкс до 38 мс. Если эхо не обнаружено (нет препятствия), то формируется импульс длительность 38 мс.

Библиотека для работы с модулем.

<http://illissi.com/biblioteka-dlya-ultrazvukovogo-modulya-izmereniya-rasstoyaniya-hc-sr04/>

