

Karta informacyjna produktu

Czujnik HC-SR04 - ultradźwiękowy pomiar odległości 2-400 cm CS100A

Kod EAN/GTIN	5904384711901
Kod produktu	16654724101
Numer partii	590438471190111102024



CZUJNIK HC-SR04 - ULTRADŹWIĘKOWY POMIAR ODLEGŁOŚCI 2-400 CM CS100A

ULTRADŹWIĘKOWY CZUJNIK ODLEGŁOŚCI HC-SR04 DO ARDUINO - 2CM
DO 400 CM CS100A

Opis czujnika HC-SR04 Uniwersalny czujnik ultradźwiękowy odległości działający w zakresie 2 - 400 cm. Służy do pomiaru odległości od przeszkody, umożliwia zbudowanie systemów alarmowych, robotów, modeli itp. **Cechy szczególne czujnika HC-SR04**

- Czujnik powszechnie stosowany do pomiaru odległości od przeszkód (np. w robotach autonomicznych)
- Wyjściem jest sygnał, którego czas trwania jest proporcjonalny do mierzonej odległości.
- Zasilany napięciem 5 V.
- Czujnik nie jest podatny na zakłócenia słoneczne oraz kolor przedmiotu.
- Czujnik można podłączyć z dowolnym zestawem uruchomieniowym np. Arduino, lub minikomputerem Raspberry

Pi.

- Wyprowadzeniami są złącza goldpin 2,45 mm
- Czujnik HC-SR04 jest zgodny z Arduino
- Do czujnik oferujemy praktyczny uchwyt czujnika

Parametry czujnika HC-SR04

- Napięcie zasilania: 5 V
- Średni pobór prądu: 15 mA
- Kąt pomiaru 15°
- Zakres pomiarowy: 2 - 400 cm
- Układ: CS100A
- Wyjście: sygnał częstotliwościowy
- Częstotliwość pracy: 40 kHz
- Wymiary: 45x20x15 mm
- złącze raster 2.54mm
- Sam czujnik obsługuje zakres od 2 do ponad 500cm, jednak jest ograniczony standardową biblioteką do 300cm.

Opis wyprowadzeń na płytce czujnika HC-SR04

- VCC - zasilanie + 5V
- Trig - sygnał wejściowy do czujnika
- Echo - odpowiedź czujnika
- GND - masa zasilania

Uwagi do podłączania czujnika - Sposób działania czujnika

- Aby rozpocząć pomiar należy podać na pin TRIG impuls napięciowy (stan wysoki 5V) przez 10µs.
- Moduł dokonuje pomiaru odległości przy pomocy fali dźwiękowej o częstotliwości 40 kHz.
- Do mikrokontrolera wysyłany jest sygnał, w którym odległość zależna jest od czasu trwania stanu wysokiego i można ją obliczyć ze wzoru
- $\text{test distance} = (\text{high level time} \times \text{velocity of sound (340m/s)}) / 2$
- gdzie:
- test distance - odległość mierzona
- high level time - czas trwania stanu wysokiego
- velocity of sound - prędkość rozchodzenia się fali dźwiękowej w powietrzu - 340 m/s

W skrócie, aby otrzymać wynik w cm można wykorzystać wzór: $\text{distance [cm]} = (\text{high level time [us]} * 34) / 1000 / 2$

