

IDOM

Instrukcja użytkownika

Moduł czujnika parkowania

Spis treści

1	Zastosowanie	2
2	Potrzebne elementy	3
3	Schemat połączeń	4
4	Programowanie modułu	5

1 Zastosowanie

Moduł czujnika parkowania służy do sprawdzania odległości na długości 1 metra - co ważne czujnik najlepiej radzi sobie z płaskimi powierzchniami, więc jeśli będzie wykorzystywany w garażu do parkowania samochodu należy powiesić go na wysokości tablicy rejestracyjnej. Moduł wykorzystuje 6 diód (2 zielone, 2 czerwone i 2 żółte) oraz brzęczyk. Zależnie od odległości obiektu od czujnika zapala się inna liczba diód:

- 100cm do 80cm - 1 dioda zielona
- 80cm do 60cm - 2 diody zielone
- 60cm do 40cm - 2 diody zielone, 1 dioda żółta
- 40cm do 25cm - 2 diody zielone, 2 diody żółte
- 25cm do 10cm - 2 diody zielone, 2 diody żółte, 1 dioda czerwona, włącza się brzęczyk
- 10cm do 5cm - 2 diody zielone, 2 diody żółte, 2 diody czerwone
- 5cm do 0cm - Wszystkie diody pulsują

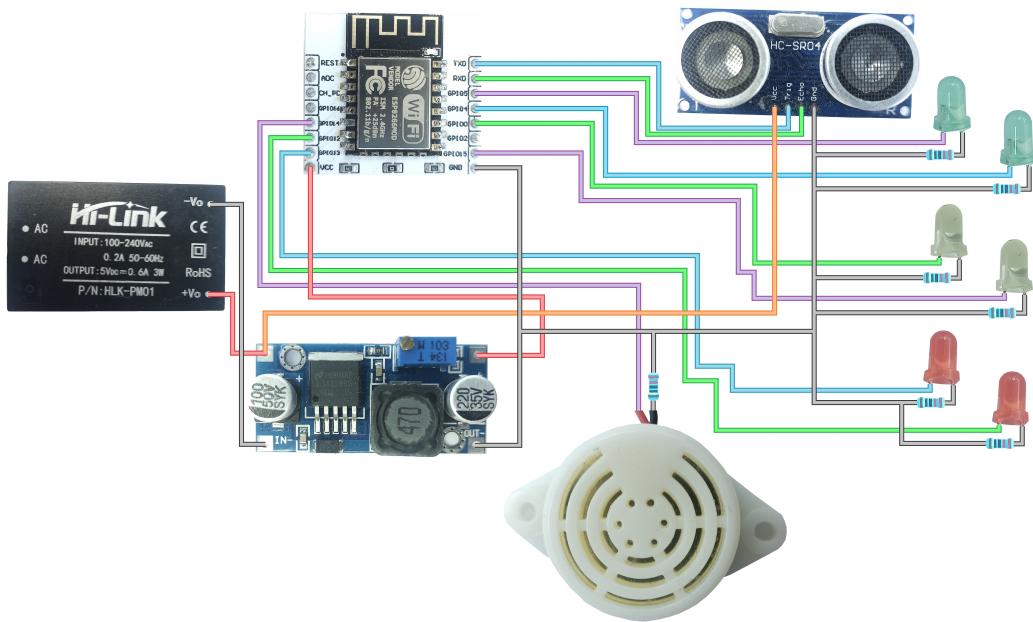
2 Potrzebne elementy

Nazwa	ilość
Zasilacz Hi-Link AC 100-240V To DC 5V	1
Przetwornica step-down LM2596 1,5-35V 3A	1
ESP8266-12	1
Adapter PCB do modułów ESP	1
HC-SR04	1
Dioda led żółta	2
Dioda led zielona	2
Dioda led czerwona	2
Buzzer z generatorem	1
Rezystor 220Ω	7
Sznur przyłączeniowy z wtyczką	1

Sposób połączenia jest dowolny, można po prostu wszystko razem zutować, zalecane jest jednak użycie przewodów połączeniowych. Taki sposób montażu pozwala nam na łatwe odłączanie naszego ESP, w celu wgrywania nowszych wersji oprogramowania lub wykorzystania w innych celach gdy stwierdzimy, że dany moduł nie jest nam potrzebny. W złożeniu modułu w całość pomocna będzie płytka uniwersalna, o wiele łatwiej przylutować do niej wszystkie potrzebne rzeczy, niż robić to luzem w powietrzu. Przy zalecanym sposobie montażu potrzebujemy też:

Nazwa	ilość
Wtyk goldpin prosty raster 2,54mm	12
Przewód połączeniowy żeńsko-żeński	13
Płytki uniwersalne	1

3 Schemat połączeń



Wszystkie rezystory to 220Ω

Przed podłączeniem ESP do modułu musimy pamiętać o ustawieniu odpowiedniego zasilania na potencjometrze przetwornicy LM2596. W tym celu musimy użyć multymetru i patrząc na jego wskazania ustawić napięcie 3,3V.

4 Programowanie modułu

Teraz możemy wgrać oprogramowanie na nasze ESP. Do zaprogramowania należy użyć pliku [Parking_sensor.ino](#). Jeśli nie wiesz jak zaprogramować moduł ESP skorzystaj z poradnika "Wgrywanie oprogramowania na mikrokontrolery ESP".

Na górze pliku znajduje się kilka zmiennych które możemy zmodyfikować, jednak z powodu ilości wykorzystanych pinów GPIO i ich różnych funkcji nie zleca się ich zmieniania. Najlepiej jest podłączyć wszystko zgodnie ze schematem.

```
***** Variables to customize *****
```

Ustawiamy numer pinu jaki użyliśmy do podłączenia pinu Trig z HC-SR04, domyślnie zgodnie ze schematem jest to pin TXD

```
// Your GPIO pin number connected to trig pin  
const int Trig = 1;
```

Ustawiamy numer pinu jaki użyliśmy do podłączenia pinu Echo z HC-SR04, domyślnie zgodnie ze schematem jest to pin RXD

```
// Your GPIO pin number connected to echo pin  
const int Echo = 3;
```

Ustawiamy numer pinu jaki użyliśmy do podłączenia pierwszej zielonej diody, domyślnie zgodnie ze schematem jest to pin GPIO5

```
// Your GPIO pin number connected to first green led
```

```
const int Green_1 = 5;
```

Ustawiamy numer pinku jaki użyliśmy do podłączenia drugiej zielonej diody, domyślnie zgodnie ze schematem jest to pin GPIO4

```
// Your GPIO pin number connected to second green led  
const int Green_2 = 4;
```

Ustawiamy numer pinku jaki użyliśmy do podłączenia pierwszej żółtej diody, domyślnie zgodnie ze schematem jest to pin GPIO0

```
// Your GPIO pin number connected to first yellow led  
const int Yellow_1 = 0;
```

Ustawiamy numer pinku jaki użyliśmy do podłączenia drugiej żółtej diody, domyślnie zgodnie ze schematem jest to pin GPIO15

```
// Your GPIO pin number connected to second yellow led  
const int Yellow_2 = 15;
```

Ustawiamy numer pinku jaki użyliśmy do podłączenia pierwszej czerwonej diody, domyślnie zgodnie ze schematem jest to pin GPIO13

```
// Your GPIO pin number connected to first red led  
const int Red_1 = 13;
```

Ustawiamy numer pinku jaki użyliśmy do podłączenia drugiej czerwonej diody, domyślnie zgodnie ze schematem jest to pin GPIO12

```
// Your GPIO pin number connected to second red led  
const int Red_2 = 12;
```

Ustawiamy numer pinku jaki użyliśmy do podłączenia Buzzera, domyślnie

zgodnie ze schematem jest to pin GPIO14

```
// Your GPIO pin number connected to buzzer  
const int Buzzer = 14;
```

Po ustawieniu tych wartości możemy wgrać kod a następnie cieszyć się działającym modułem czujnika parkowania.