

Czujnik odległości

Patryk Dusza

Założenia

- Pomiar odległości i wyświetlanie na wyświetlaczu OLED 0.96,,
- Wizualizacja odległości na programowalnej linijce LED
- Wykorzystanie mikrokontrolera Atmega168

Opis projektu

Wybrane elementy

- ATmega168
- Wyświetlacz OLED 0.96'' SH1106
- Czujnik odległości HC-SR04
- Programowalna linijka LED Adafruit WS2812

ATMEGA168

Taktowanie: do 10 MHz

Pamięć Flash: 16 kB

23 linie wyjścia/wejścia

Dwa 8-bitowe Liczniki

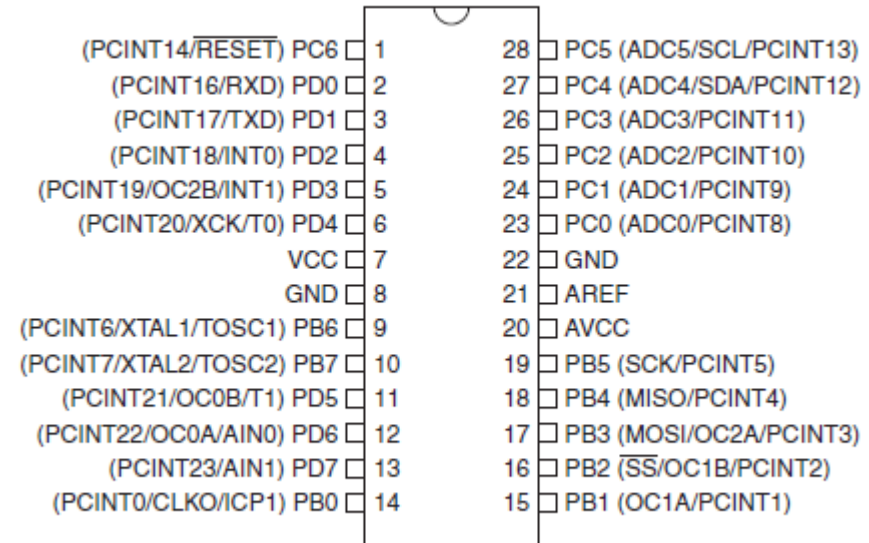
Jeden 16-bitowy licznik

Sześć kanałów PWM

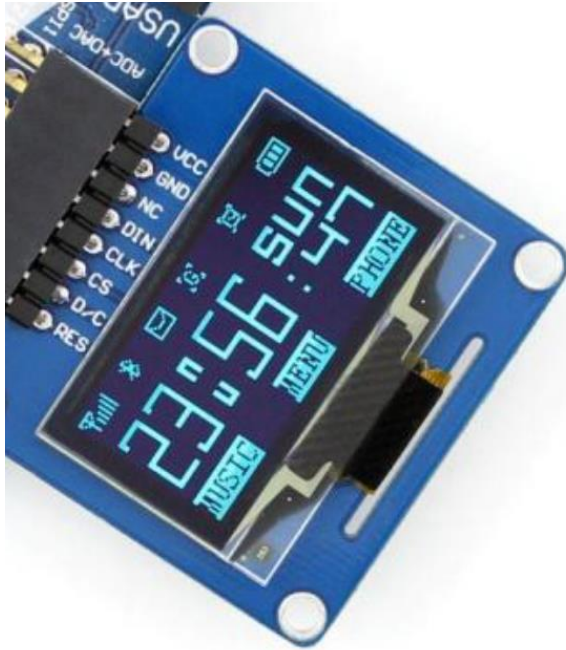
Sprzętowe interfejsy komunikacyjne: USART, SPI, I2C

Pięć trybów uśpienia

Zasilanie: 2,7 V - 5,5 V



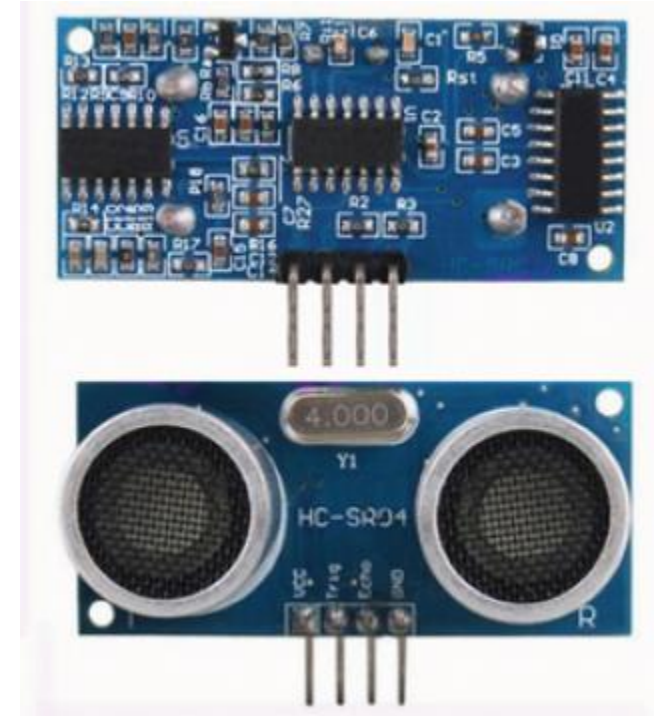
Wyświetlacz SH1106 0.96''



- Komunikacja poprzez I2C , SPI
- Rozdzielczość 128*64
- Zasilanie 5V
- Biblioteka: u8g

Czujnik odległości HC-SR04

- Napięcie zasilania: 4,5V-5,5V
- Zasięg pomiaru: 2cm-400cm
- Częstotliwość ultradźwięków: 40 kHz



Programowalna linijka LED Adapixel WS2812

- Napięcie zasilania: 4,5V-5,5V
- Kaskadowy sygnał transmisji za pomocą pojedynczej linii
- Pełna paleta kolorów. Przyjmuje trzy parametry RGB, a każdy ma zakres 0-256, dlatego można osiągnąć aż 16777216 kolorów

