

The WiFi network scanner ESP8266

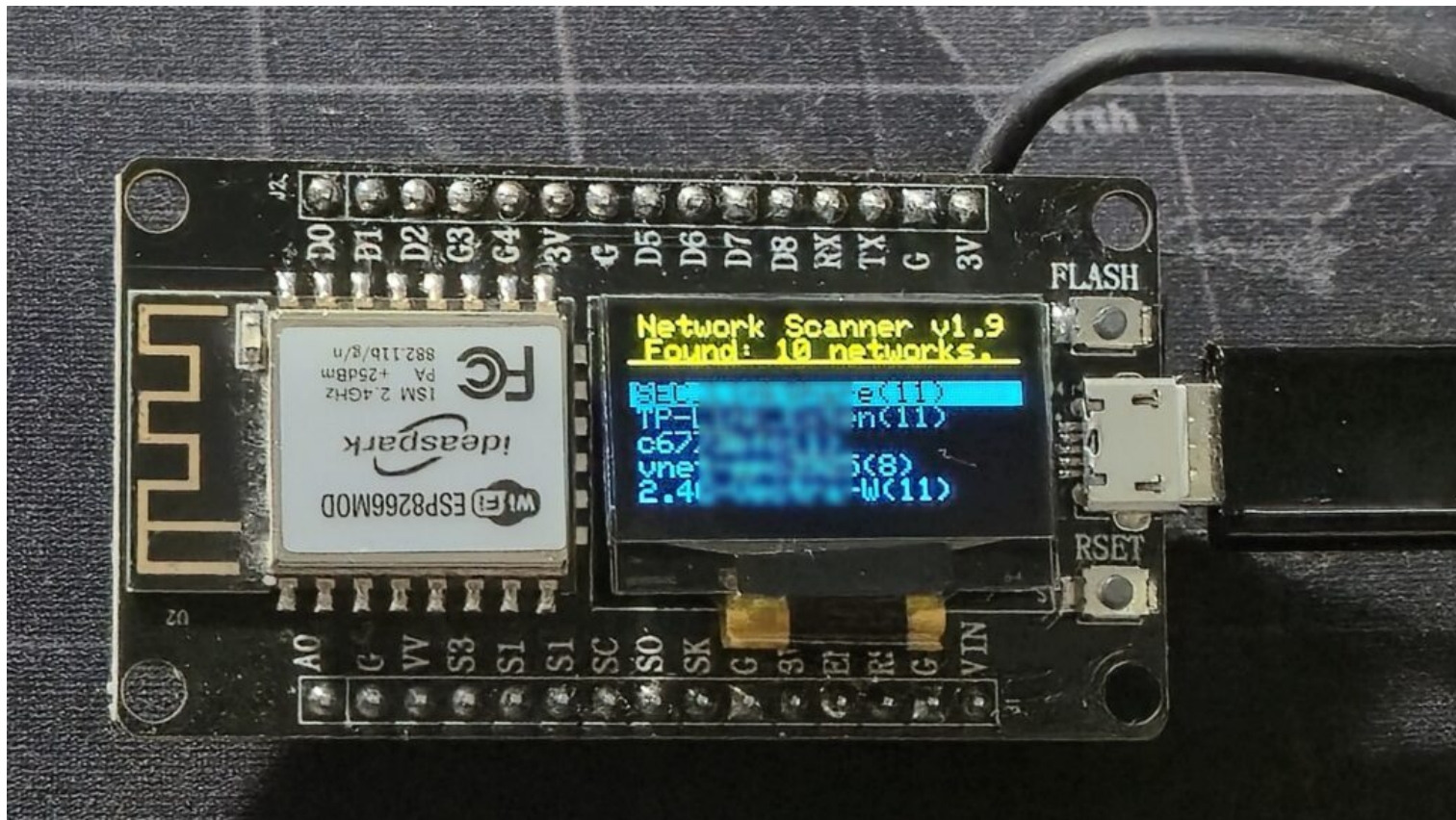


Skaner sieci WiFi z modułem ESP8266 i wyświetlaczem SSD1306 OLED 0,96"

Przedstawiony tu Skaner sieci WiFi pokazuje w tabeli skrócone nazwy (SSID) wszystkich aktywnych sieci WiFi uszeregowanych według ich mocy oraz numer kanału, na którym pracuje każda z nich. Dodatkowo po wybraniu dowolnej sieci za pomocą dołączonego enkodera można odczytać pełną nazwę SSID i dokładną moc w dB. Dłuższe naciśnięcie przycisku enkodera wykonuje ponowne zeskanowanie dostępnych sieci.

[Informacje o numerze kanału i mocy zeskanowanych sieci mogą wydatnie pomóc w odpowiedniej konfiguracji sieci, zwłaszcza przy ich mocnym zagęszczeniu na niewielkiej powierzchni, tak aby uniknąć wzajemnego zakłócania się ruterów i repeaterów WiFi.](#)

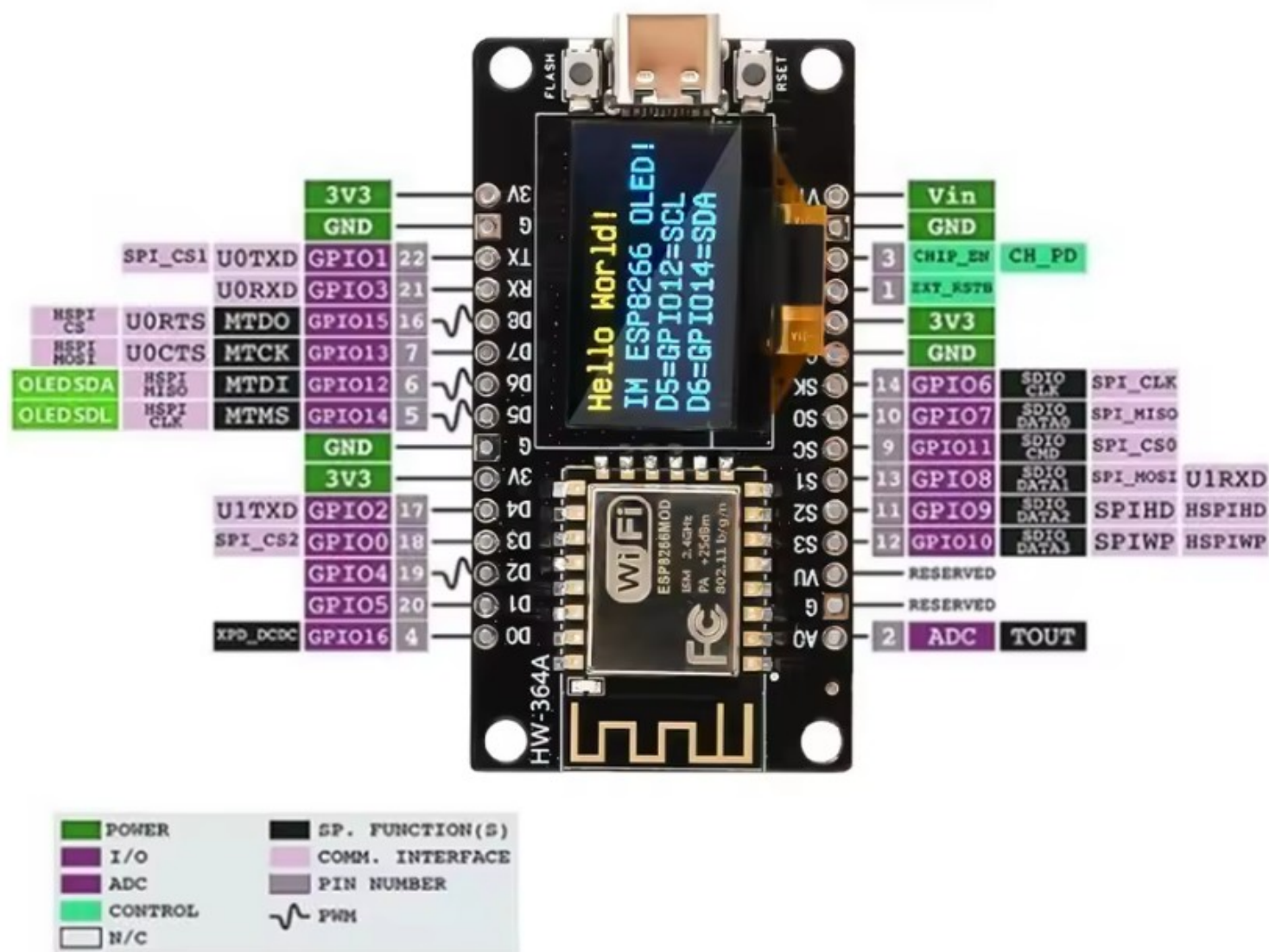
Skaner sieci WiFi to projekt zrealizowany na bazie taniego i powszechnego, kompatybilnego z NODEMCU, modułu WiFi z mikroprocesorem ESP8266. W oryginalnym wykonaniu zastosowano moduł „Ideaspark” wyposażony fabrycznie w mały (0,96 calowy) wyświetlacz OLED o rozdzielczości 128 x 64 piksele, pracujący w kolorach Yellow/Blue (pierwsze 20 linii wyświetlają się w kolorze żółtym, pozostałe w niebieskim), z popularnym procesorem graficznym SSD1306. Wyświetlacz pracuje w trybie I2C i jest na stałe podpięty do wyjść procesora ESP tak, że jego sygnał SDA=GPIO12 (D6), a SCL=GPIO14 (D5). Oczywiście nic nie stoi na przeszkodzie aby zastosować inny moduł NODEMCU z dołączanym wyświetlaczem według własnego uznania. Wymaga to jedynie zmian w oprogramowaniu, dotyczących inicjalizacji zastosowanego wyświetlacza.



Moduł ESP8266 & SSD1306 OLED 0,96"

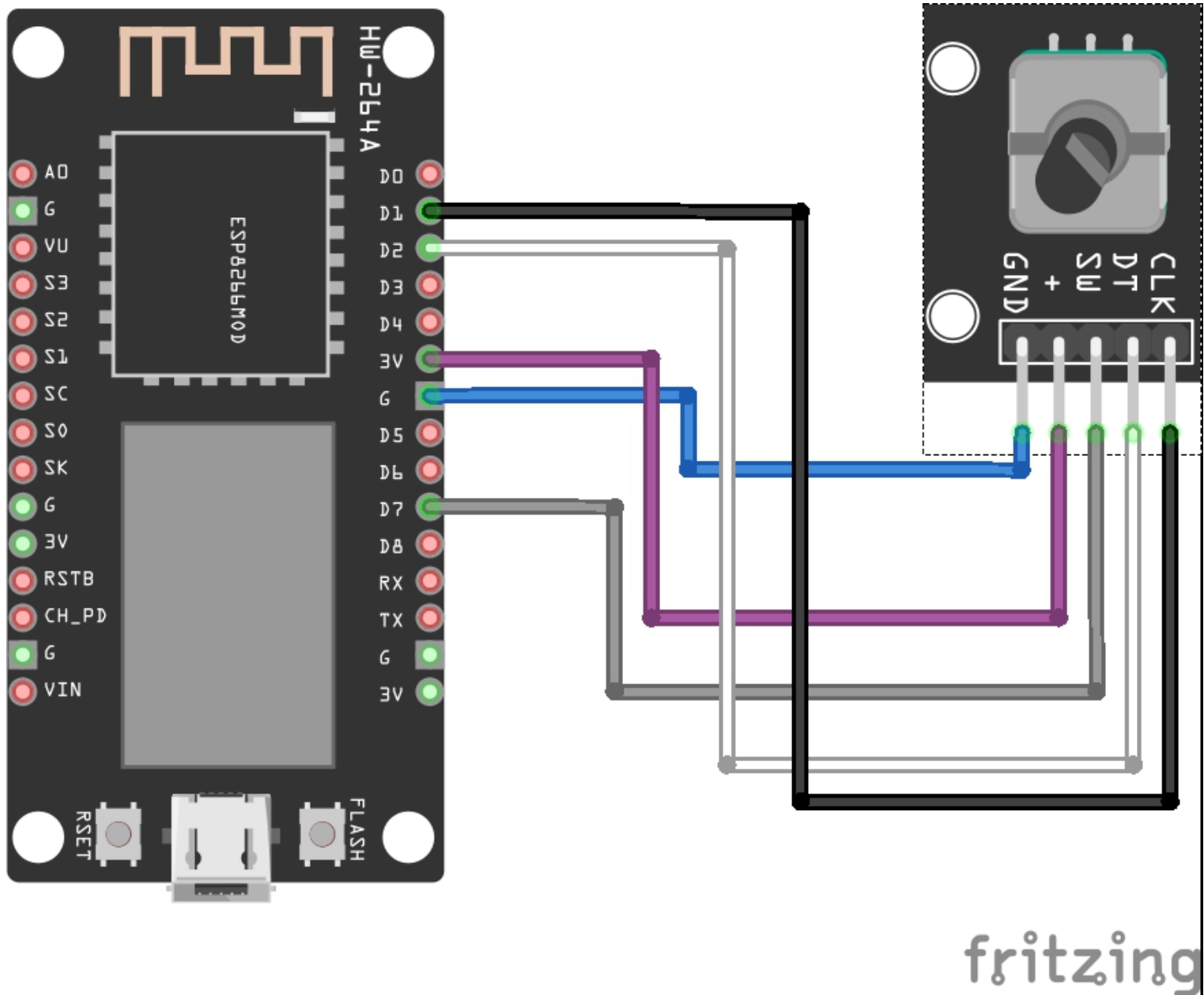
Urządzenie jest zasilane poprzez gniazdo USB (w zależności od wersji modułu będzie to microUSB lub USB-C). Najlepsze wyniki dają moduły wyposażone w zewnętrzną antenę WiFi, jednak nie jest to konieczne.

Układ wyprowadzeń, czyli tzw. „pinologia” modułu użytego w projekcie jest przedstawiona poniżej.

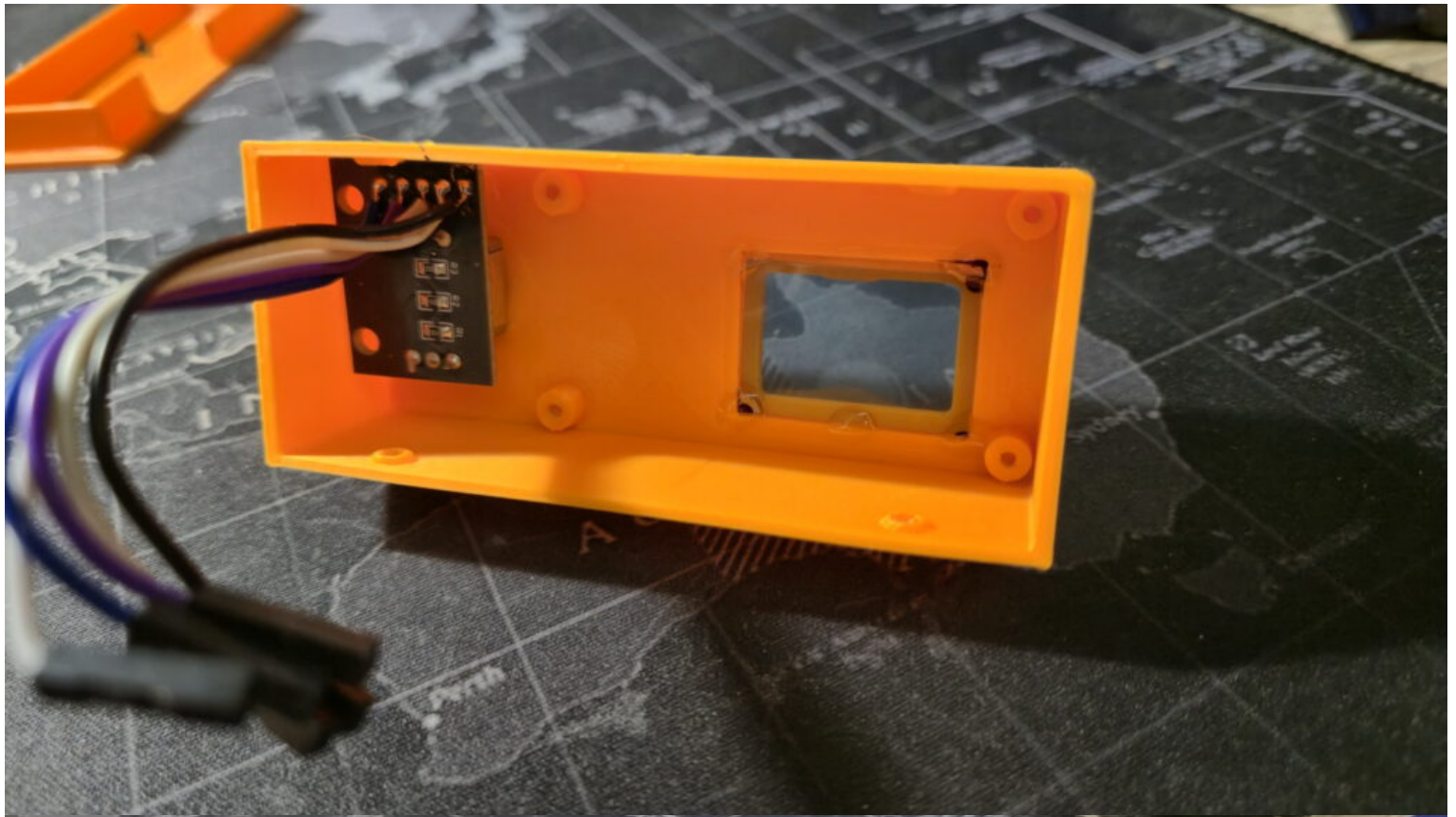


Wyrowadzenia modułu Ideaspark ESP8266 + OLED SSD1306

Ponieważ wyświetlacz OLED podpięty jest na stałe, poniżej pokazujemy podłączenia enkodera z przyciskiem.



Obudowa urządzenia została wydrukowana z tworzywa PLA na drukarce 3D, tak aby całość stanowiła miniaturową zwartą konstrukcję, odporną na uszkodzenia mechaniczne.





Oprogramowanie zostało napisane z pomocą AI (DeepSeek 11.2025), jego autorem jest firma ELSEW.PL. Program napisany i skompilowany został na Arduino IDE, na podstawie artykułu: <https://randomnerdtutorials.com/esp8266-0-96-inch-oled-display-with-arduino-ide/>

Prócz podstawowych funkcjonalności (skanowanie sieci, obsługa wyświetlacza OLED z zobrazowaniem danych, itp.) zawiera także wyświetlenie grafiki logo firmowego autora oraz obsługę i debouncing enkodera z przyciskiem.

Poniżej sketch Arduino IDE (.ino) do pobrania w celach wyłącznie edukacyjnych. http://elserw.pl/downloads/sketch_NetworkScannerByGPT_II.ino