

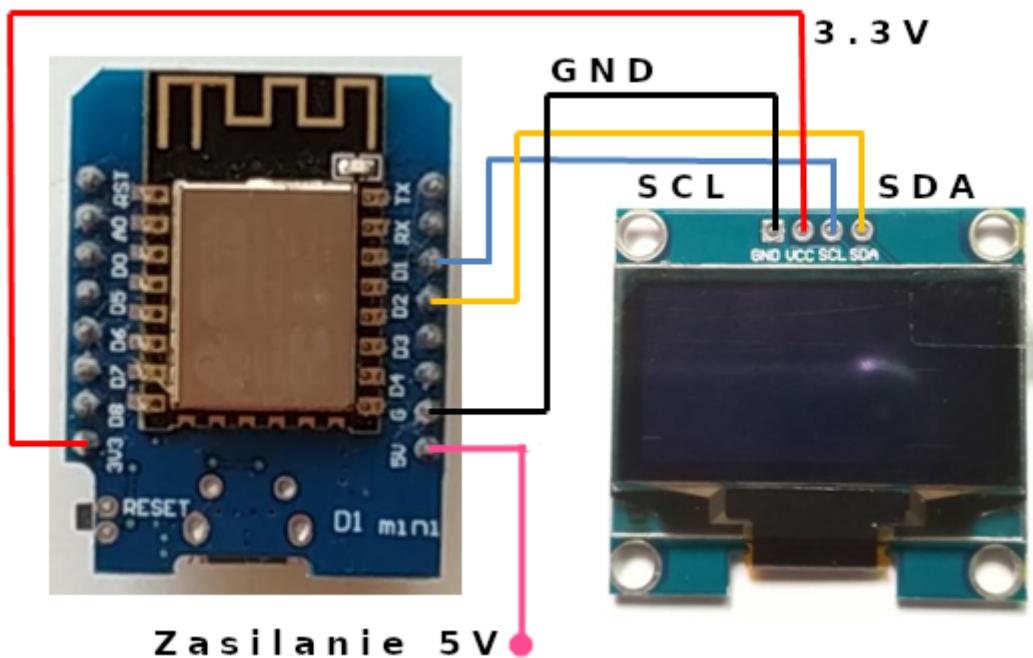
Remote OLED

Remote OLED to szczególnie rozwiązanie do zastosowania, kiedy hotspot jest umieszczony w zupełnie innym miejscu (strych, garaż, inny pokój) w stosunku do miejsca, gdzie używamy radia do nadawania ze względów, aby zmniejszyć wpływ urządzeń nadawczych na pracę hotspota.

Dane z SVXLinka i systemu są wysyłane poprzez sieć na adres IP Remote OLED, który wyświetla otrzymywane dane.

Remote OLED składa się z wyświetlacza I2C OLED (rekommendowane są **SSD1309** 2.4 cala lub **SH1106** 1.3 cala) oraz z płytki **Wemos D1 mini** (można zastosować inne płytki na bazie układów ESP8266). Firmware używane w Wemos D1 to ESPEasy.

Schemat podłączenia I2C OLED z Wemos D1:



Wemos D1 zasilamy zewnętrznym zasilaczem 5V podłączonym do pinu 5V jak na rysunku powyżej (można wykorzystać przetwornicę MT3608 lub Mini-360, aby dostarczyć 5V z zasilacza np. 12V) lub poprzez mikroUSB złącze. Zaletą używania zasilania 5V jest to, że możemy nasz OLED+Wemos D1 podłączyć do Power Bank dzięki temu mamy mobilne rozwiązanie w ramach zasięgi WIFI naszej lokalnej sieci.

Wgrywanie firmware ESPEasy

Aby wgrać firmware do Wemos D1 musisz podłączyć poprzez kabel USB do komputera i do microUSB Wemos D1.

Możesz zrobić to wg filmu:

<https://www.youtube.com/watch?v=bgkyHB1U0cA>

Program do wgrywania i firmware do Wemos D1 znajdziesz tu paczce zip:

<https://github.com/radioprj/remoteoled/ESPeasyFlasher/>

Należy uruchomić program **ElasherESP8266.exe**, który jest prostą nakładką do programu esptool.exe. Należy wskazać COMx port, do którego jest podłączony wcześniej do komputera Wemos D1 oraz wybrać firmware do wgrania. Firmware jest dostępny w pobranym pliku zip i ma nazwę:

ESP_Easy_mega_20240822_normal_ESP8266_4M1M.bin

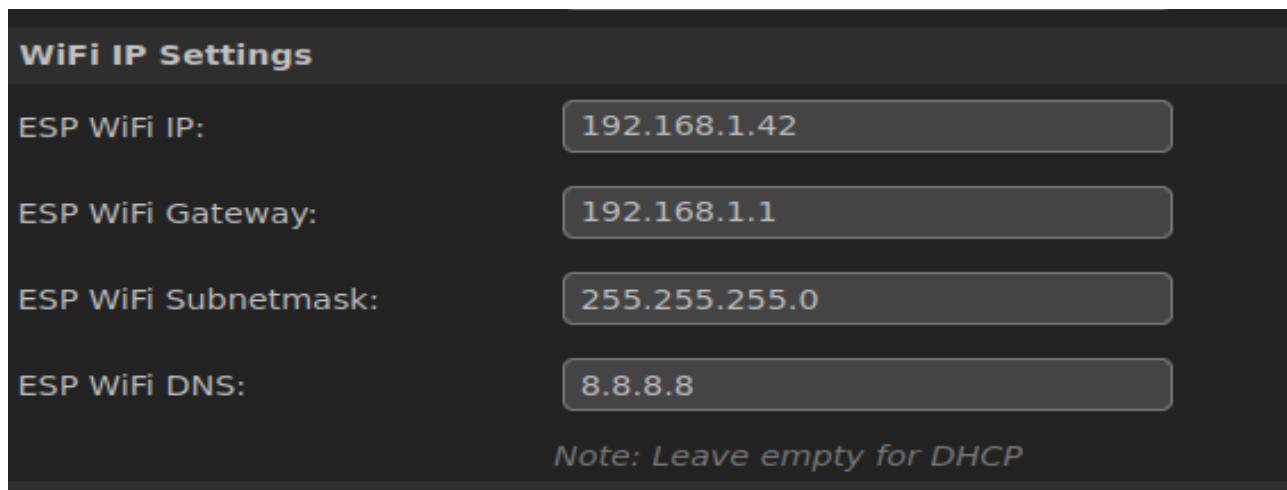
Po wgraniu firmware do naszego Wemos D1 nasz układ pracuje w trybie Access Point AP i powinien przedstawić się nam w sieci jako **ESP_Easy-0** lub **ESP_Easy-** z hasłem dostępu **configesp**. Jeśli jednak tak się nie stanie należy zresetować Wemos D1 używając przycisku na płytce. Po zestawieniu połączenia z AP ESP_Easy należy w przeglądarce podać adres <http://192.168.4.1> aby wykonać wstępna konfigurację.

Po połączeniu się z AP Wemos D1 możemy ustawać obsługę WIFI Wemos D1. Musisz wybrać nazwę sieci WIFI, do której będzie się łączył Wemos D1 i hasło do wybranej sieci WIFI. Następnie kliknij na **CONNECT** i następnie rozłącz się z AP „ESP_Easy-” i poszukaj, pod jakim adresem IP jest dostępny nasz Wemos używając np. darmowego programu <https://www.advanced-ip-scanner.com/pl/>

Jeśli opisane wyżej informacje o wgrywaniu firmware do Wemos D1 są niewystarczające możesz skorzystać z dużej dostępnej informacji o tym temacie w internecie.

Konfiguracja ESPEasy

Po połączeniu się poprzez przeglądarkę z ESPEasy możesz w zakładce menu **Config** ustawić nazwę urządzenia w **Unit Name** np. **RemoteOLED**. oraz sprawdzić ustawienia sieciowe lub ustawić stały adres IP Wemos D1 (zalecane) np:



po wprowadzeniu zmian klikasz na „SAVE”

Następnie sprawdź zakładkę **Tools** i wybierz opcje **Advanced** ustaw opcje **Rules Enable Rules Cache**. W części zakładki **Time source** ustaw opcje **Use NTP** i wpisz w **NTP hostname** pl.pool.ntp.org oraz wpisz wartość **60** w polu **Timezone Offset(UTC+)**. Włączy opcje **DST** automatyczną zmianę czasu z letniego na zimowy i odwrotnie.

Po wprowadzaniu zmian, kliknij na „Submit”

The screenshot shows the 'Advanced Settings' section of the ESP Easy configuration interface. It includes the following settings:

- Rules Settings:**
 - Rules:
 - Enable Rules Cache:
 - Tolerant last parameter:
- Time Source:**
 - Use NTP:
 - NTP Hostname: pl.pool.ntp.org
 - External Time Source: None
- DST Settings:**
 - Start (week, dow, month): Last, Sun, Mar
 - Start (localtime, e.g. 2h→3h): 2 [hour ↴]
 - End (week, dow, month): Last, Sun, Oct
 - End (localtime, e.g. 3h→2h): 3 [hour ↴]
 - DST:
- Location Settings:**
 - Timezone Offset (UTC +): 60 [minutes]

Następnie wybierz zakładkę w menu **Devices** gdzie dodamy nasz podłączony OLED. Kliknij na **Add** i z listy dostępnych urządzeń wybierz **Display-OLED SSD1306/SH1106 Framed** i wprowadź konfiguracje OLED wg poniższych ustawień jakie są na obrazkach.

Ważniejsze ustawienia. W **Display** wpisz nazwę np. **OLED**. Ustaw opcje **Enabled**, **Controller** wybierz rodzaj podłączonego wyświetlacza **OLED SSD1306** lub **SH1106**, **Display size** ustaw na **128x64**, **Rotation** ustaw na **Rotated**, w **Lines per Frames** wpisz **3**, ustaw opcje **Reduce no. Of lines to fit font**, opcje **Scroll** ustaw na **Very fast** oraz **Display Timeout** na **300**

ESP Easy Mega: RemoteOLED

Main Config Controllers Hardware Devices Rules Notifications

Task Settings

Device: Display - OLED SSD1306/SH1106 Framed ? i

Name: OLED

Enabled:

I2C options

I2C Address: 0x3C (60) - (default) ▾

Force Slow I2C speed:

Device Settings

Controller: SSD1306 (128x64 dot controller) ▾

Display Size: 128x64 ▾

Rotation: Rotated ▾

Lines per Frame: 3

Reduce no. of lines to fit font:

Note: When checked, 'Lines per Frame' will be automatically adjusted.

Scroll: Very Fast ▾

GPIO ← Display button(optional): - None - ▾

Pin mode: Input ▾

Inversed Logic:

Step through frames with Display button:

Display Timeout: 300

Contrast ustaw na **Low**, ustaw w **Header** wybierz **User defined 1** i w **Header (alternative)** tak samo **User defined 1**, w **Header Time format** ustaw na **HH:MM (24H)**, ustaw **Scroll long lines**, oraz **Wake display on receiving text**. W sekcji **Lines** dla 1,2,3 ustaw w kolumnie **Modify font** wartości **Reduce to smaller** i na końcu opcje **Interval** ustaw na **0**. Po wprowadzeniu zmian, kliknij na **Submit**

ESP Easy Mega: RemoteOLED

- [Main](#)
- [Config](#)
- [Controllers](#)
- [Hardware](#)
- Devices**
- [Rules](#)
- [Notifications](#)
- [Tools](#)

Contrast:

Disable all scrolling while WiFi is disconnected:

Note: When checked, all scrollings (pages and lines) are disabled as long as WiFi is not connected.

Generate events:

*Note: Events: <taskname> #display=1/0 (on/off), #contrast=0/1/2 (low/med/high),
Note: and #frame=<framenr>, #line=<linenr> and #linecount=<lines>*

Content

Hide header:

Hide indicator:

Header:

Header (alternate):

Header Time format:

Scroll long lines:

Wake display on receiving text:

Note: When checked, the display wakes up at receiving remote updates.

Lines

Align content (global):

#	Content	Modify font	Alignment
1	<input type="text"/>	<input type="button" value="Reduce to smaller"/>	<input type="button" value="Use global"/>
2	<input type="text"/>	<input type="button" value="Reduce to smaller"/>	<input type="button" value="Use global"/>
3	<input type="text"/>	<input type="button" value="Reduce to smaller"/>	<input type="button" value="Use global"/>

Interval: [sec] (Optional for this Device)

Przejdź do zakładki w menu **Rules** i wkopij zawartość pliku **rules.txt**, który jest w katalogu z pakietem lub tu:

<https://github.com/radioprj/remoteoled/blob/main/rules.txt>

Aby wkleić skopiowaną treść z buforu myszki do ekranu **Rules** kliknij myszka aby ustawić kurSOR na poczĄtku pierwszego wiersza i naciśnij klawisze CTRL+V.

Poniżej zawartość ekranu **Rules**. Po wprowadzeniu zawartości zapisz klikając **Save**

ESP Easy Mega: RemoteOLED

Main Config Controllers Hardware Devices Rules Notifications Tools

Rules

Rules Set 1



```
1 On Data1* Do
2   OledFramedCmd,1,"%eventvalue1%"
3   OledFramedCmd,2,"%eventvalue2%"
4   OledFramedCmd,3,"%eventvalue3%"
5 Endon
6 On Data2* Do
7   OledFramedCmd,1,"CPU: %eventvalue2% TEMP: %eventvalue3%{D}C"
8   OledFramedCmd,2,"IP %eventvalue1%"
9   OledFramedCmd,3,"%eventvalue4%"
10 Endon
11 On Data3* Do
12   OledFramedCmd,1,"CPU: %eventvalue2% TEMP: %eventvalue3% | %eventvalue4%{D}C"
13   OledFramedCmd,2,"IP %eventvalue1%"
14   OledFramedCmd,3,"%eventvalue5%"
15 Endon
16 On Data4* Do
17   OledFramedCmd,1,"%eventvalue2%"
18   OledFramedCmd,2,"TG %eventvalue1%"
19   OledFramedCmd,3,"%eventvalue3%"
20 Endon
21 On Clock#Time=All,00:00 Do
22   Reboot
23 EndOn
24 |
25
```

Current size: 632 characters

Save

Download to file

Po zakończeniu konfiguracji zestaw Remote OLED jest gotowy do pracy i możesz przystąpić do konfiguracji na hotspocie skryptu, który będzie wysyłał dane z hotspota na RemoteOLED.

Na hotspocie musisz skonfigurować plik o nazwie **remoteoled.ini** w katalogu
/opt/fmpoland/remoteoled/

```
[remoteoled]
# IP adres Wemos/ESP32
ip_address = 192.168.1.45

# rodzaj wyświetlacza OLED
# możliwe do wyboru: sh1106 lub ssd1309
driver = ssd1309

# czy ma być wyłączanie ekranu po podanej liczbie sekund
# 0 brak wyłącznie (po 60 sek jest obniżenie kontrastu)
# lub rekomendowane 70 sekund po tym czasie wyłącza ekranu
# pozwala to wydłużyć żywotność OLED
screensaver_time = 70

# kontrast ustawiany po 1 min braku bąkku aktywnej TG
# dla opcji screensaver_time = 0
# dla sh1106 1.3 cala zalecane: 5
# dla ssd1309 2.4 cala zalecane: 80
contrast_low = 80

# kontrast tzw normalny
# dla sh1106 1.3 cala zalecane: wartości 90 - 128
# dla ssd1309 2.4 cala zalecane: 55
contrast_nor = 55

# czujnik temperatury ds18b20 TAK=True, NIE=False
# patrz opis /opt/fmpoland/ds18b20/
ext_temp_sensor = False
```

Aby uruchomić ręcznie skrypt, użyj następującego polecenia:

sudo systemctl start remoteoled

Aby skrypt uruchamiał się automatycznie przy starcie systemu, należy wykonać polecenie:

sudo systemctl enable remoteoled

Aby zatrzymać automatyczne uruchamianie przy starcie systemu, użyj polecenia:

sudo systemctl disable remoteoled

Obudowy 3D Print do OLED 1.3 lub 2.42 cala

<https://www.printables.com/pl/model/441957-242in-oled-case-with-optional-platform>

<https://www.printables.com/pl/model/160473-terminal-for-ssd1306-13-oled-and-wemos-d1-mini/related>

<https://www.printables.com/pl/model/510481-terminal-for-ssd1306-096-oled-and-wemos-d1-mini>



Przykład realizacji Remote OLED:

