

## Raspberry PI SVXLink



Poniżej opis jak zainstalować oprogramowanie svxlink na bazie małego komputera Raspberry PI lub Libre Computer (klon Raspberry PI) Wykorzystując radio, możemy zbudować hotspot lub uruchomić przemiennik gdzie svxlink będzie naszym programowym kontrolerem. Do budowy hotspotów można wykorzystać:

- Moduł radiowy SA818, SA868
- BaoFeng UV-3R i wykorzystać go jako radio do naszego hotspota. Zdjęcie jak pobrać sygnał SQL dla UV-3R znajdziecie na stronie:  
<https://f5nlg.wordpress.com/2018/01/01/modification-des-tx-ctcss-et-det-squelch/>
- Innym ciekawym tanim radiem jest **BaoFeng BF-T1** opis modyfikacji i jak pobrać linie COS/SQL znajdziecie na tych stronach:  
<https://f5nlg.wordpress.com/2018/01/01/modification-des-tx-ctcss-et-det-squelch/>  
[http://ddfnrep.ddnss.de/baofeng\\_bf-t1\\_\\_bf-9100\\_modifi.HTM](http://ddfnrep.ddnss.de/baofeng_bf-t1__bf-9100_modifi.HTM)
- Inne radio jakie można użyć [BF-888s](#) a opis modyfikacji jak wyprowadzić sygnały audio i COS znajdziecie tu:  
<https://g6lbq.blogspot.com/2021/01/allstar-link-node-build-part-2.html>
- Wideo jak zrobić kabel do programowania do UV-5R/5RA/5R Plus/5RE, UV3R Plus, BF-888S, BF-F8+, BF-F9+, GT-3, GT-5 itp  
[https://www.youtube.com/watch?v=fR\\_\\_wJ9HqFc](https://www.youtube.com/watch?v=fR__wJ9HqFc)

Do budowy przemiennika można wykorzystać radia z serii Motorola GMxxx (np. GM350, GM 950) lub wykorzystać fabryczne przemienniki MTR2000, Quantar, DR-2X, FR-4100 itp

### Instalacja systemu Raspberry PI OS

Upewnij się, że masz dobrą i niezawodną kartę microSD oraz odpowiednie zasilanie. Obrazy RAW można zapisywać za pomocą programu Etcher <https://www.balena.io/etcher/> (dostępny na wszystkie systemy operacyjne).

Pobierz system Raspberry PI OS w wersji "Raspberry Pi OS Lite" **Bulleye** ze strony [https://downloads.raspberrypi.org/raspios\\_lite\\_armhf/images/raspios\\_lite\\_armhf-2023-05-03/](https://downloads.raspberrypi.org/raspios_lite_armhf/images/raspios_lite_armhf-2023-05-03/)

Dla Raspberry PI 4 można zainstalować **Armbian**. Zrób dekompresję pobranego pliku ZIP.

Wgraj na kartę microSD obraz przy pomocy programu Etcher. Patrz więcej na:

<https://github.com/sm0svx/svmlink/wiki/InstallBinRaspbian>

Dla Liber Computer La Potato warto zainstalować Armbian na bazie Bullseye

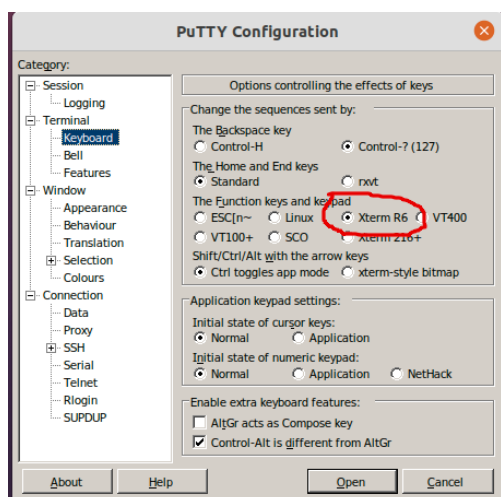
<https://imola.armbian.com/archive/lepotato/archive/>

Jeśli będziesz chciał się zalogować do swojego RPI bez podłączenia klawiatury i ekranu przed włożeniem microSD do Raspberry PI musimy ustawić możliwość zalogowania się via ssh. W tym celu musisz wgrać / utworzyć pusty plik o nazwie "ssh" /boot. Patrz na opis:

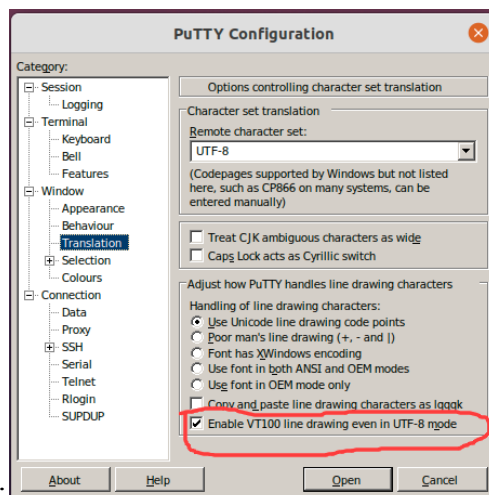
<https://mikrokontroler.pl/2020/04/27/jak-skonfigurowac-ssh-w-raspberry-pi-bez-podlaczenia-monitora/>

**UWAGA:** zanim przystąpisz do instalacji wg poniższego opisu musisz posiadać wiedzę z obsługi Linux.

Włącz Raspberry PI do swojej sieci domowej i poszukaj przydzielony adresy IP dla hotspota przy pomocy darmowego programu IP Scanner który pozwoli ci w łatwy sposób znaleźć podłączony hotspot w sieci domowej możesz go pobrać tu: <https://www.advanced-ip-scanner.com>



Użyj najnowszej



wersji programu **PUTTY** pod MSWindows (PUTTY to dostępny darmowy SSH Client) aby zalogować się via SSH do hotspota.

Ustaw program PUTTY wg zaznaczonych na czerwono pól na pokazanych wyżej obrazkach. Po ustawieniu tych opcji w zakładce session zapisz ustawienia jako default.

Ustawienia te pozwolą że klawisze funkcyjne będą prawidłowo działać w wielu programach np alsamixer.

Możesz też używać darmowego programu [WinSCP](#) do przenoszenia plików między MS Windows a Linux. Pamiętaj kiedy robisz edycje plików tekstowych używaj darmowego programu [NOTEPAD++](#) który pozwala zapisywać pliki ASCII formacie poprawnych dla UNIX/Linux (tzn bez znaków ^M na końcu linii co robi zwykły notatnik w MSWindows)

Zaloguj się jako:

user: pi

Hasło: raspberry

Zmień hasło na swoje nowe pisząc polecenie

**passwd**

wprowadź stare hasło i następnie wprowadź nowe.

Przejdź do trybu użytkownika root pisząc polecenie

**sudo -s**

Ustawiamy na stałe, możliwość zalogowania się poprzez SSH pisząc polecenia:

**systemctl enable ssh**

**systemctl start ssh**

Możesz ustawić strefę czasową i językowa poprzez konfiguracje:

**raspi-config**

Po zapisaniu ustawień następnie blokujemy wewnętrzną kartę dźwiękową RPI i ustawiamy kartę dźwiękową USB na index 0

Zrób edycje pliku alsa.conf

**nano /etc/modprobe.d/alsa.conf**

Wpisz poniższą zawartość:

```
options snd_usb_audio index=0  
options snd_slots=snd_usb_audio
```

Zapisz plik i następnie zrób edycje pliku alsa-blacklist.conf

```
nano /etc/modprobe.d/alsa-blacklist.conf
```

Wpisz do pliku:

```
blacklist snd_bcm2835
```

Zapisz plik.

Sprawdź w pliku /boot/config.txt czy masz tak ustawione jak poniżej opcje

```
# Enable audio (loads snd_bcm2835)  
dtparam=audio=off  
[pi4]  
# Enable DRM VC4 V3D driver on top of the dispmanx display stack  
dtoverlay=vc4-fkms-v3d,noaudio
```

chodzi "audio=off" i "noaudio" parametry wpisane i tak powinny te linie wyglądać jak wyżej podano. Zrób restart systemu i sprawdź poleceniem, czy jest widziana karta dźwiękowa na USB z indexem 0:

```
cat /proc/asound/cards
```

### Aktualizacja systemu i instalacja pakietów

Aby zaktualizować system i zainstalować pakiety niezbędne oraz założyć użytkownika svxlink pod którym będzie uruchomiony program SVXLink należy uruchomić polecenia:

```
apt install -y curl  
bash <(curl -s http://www.fm-poland.pl/files/install-pkg-rpi.sh)
```

Po zakończeniu instalacji pakietów musisz wpisać w pliku /etc/sudoers następującą linię:

```
svxlink ALL=(ALL:ALL) NOPASSWD
```

oraz sprawdzić czy użytkownik svxlink jest dopisany do grup: dialout, audio i gpio w pliku /etc/group

```
audio:x:29:pi,svxlink
dialout:x:20:pi,svxlink
gpio:x:997:pi,svxlink
```

jeśli jest grupa gpio to svxlink też powinien być dopisany w podobny sposób jak powyżej w audio i dialout grupach

### **Kompilacja i instalacja svxlink**

Aby zainstalować aktualną wersję svxlink wykonaj poniższe polecenie:

```
bash <(curl -s http://www.fm-poland.pl/files/install-svx.sh)
```

Pobierz przykładową konfigurację svxlink\_user.conf oraz pliki dźwiękowe polskie

Uruchom następującą komendę, aby pobrać cały pakiet:

```
bash <(curl -s http://www.fm-poland.pl/files/install-rpi.sh)
```

Jeśli budujemy hotspota to należy skorzystać z przykładowej konfiguracji o nazwie /etc/svxlink/svxlink\_user.conf

Należy skopiować go na nazwę svxlink.conf wykonując polecenia

```
cd /etc/svxlink
cp svxlink_user.conf svxlink.conf
```

W przypadku przemienników mamy przykłady konfiguracji:

**svxlink\_rpt\_duplex.conf** (dla trybu Duplex kiedy svxlink jest programowym kontrolerem)

**svxlink\_rpt\_simplex.conf** (dla trybu Simplex używamy tego trybu, kiedy chcemy podłączyć komputer z svxlink do fabrycznego przemiennika lub przemiennika zbudowanego na 2xGMxxx itp. + kontroler np. MicroSat RPTC)

Wybraną wersję przykładową musisz skopiować na nazwę **svxlink.conf** w katalogu /etc/svxlink

Poszukaj na stronie FM POLAND więcej informacji dotyczące podłączenia fabrycznych przemienników do svxlinka

Zrób edycje pliku `svxlink.conf` i wprowadź zmiany w `[ReflectorLogic]` oraz w `[SimplexLogic]`

```
cd /etc/svxlink  
nano /etc/svxlink/svxlink.conf
```

Jeśli będziesz używał otwarcia odbiornika na bazie tonu CTCSS audio które jest podawane na wejście mikrofonowe karty dźwiękowej musi zawierać ton CTCSS (nie wszystkie odbiornik przepuszczają takie tony). W części `[Rx1]` w `svxlink.conf` musisz użyć definicji CTCSS i zamiast tej linii `SQL_DET=SERIAL` należy użyć:

**SQL\_DET=CTCSS**

Definicja tonu jaki otwiera odbiornik jest w `[Rx1]`

**CTCSS\_FQ=**

np `CTCSS_FQ=88.5` oznacza że ton CTCSS 88.5 Hz otwiera odbiornik

Stosując kontrole otwarcia blokady szumów na bazie CTCSS dobrze jest zrobić kalibrację przy pomocy programu „siglevdetcal” dostępnego razem z `svxlink`. Pamiętaj aby podczas pomiaru w `svxlink.conf` były ustawione `SIGLEV_DET=NOISE`, `SIGLEV_SLOPE=1` `SIGLEV_OFFSET=0`

```
systemctl stop svxlink  
siglevdetcal /etc/svxlink/svxlink.conf Rx1
```

Po uruchomieniu programu najpierw robimy pomiar sygnału w tym celu należy nacisnąć PTT w radio tak aby radio kalibrowane obierało samą nośną (nie mówimy do mikrofonu). Naciskamy klawisz ENTER i czekamy aż zakończy się pomiar sygnału. Następnie puszczaemy PTT i zaczynamy pomiar szumu (kalibrowany odbiornik musi mieć otwartą blokadę szumu) naciskamy klawisz ENTER i po zakończeniu pomiaru program wydrukuje nam linie jakie powinny być wpisane do `svxlink.conf`. Poniżej przykład:

*--- Results*

*Mean SNR for the CTCSS tones :*

*88.5 : +69.3dB*

--- Put the config variables below in the configuration file

--- section for Rx1.

`SIGLEV_SLOPE=25.98`

`SIGLEV_OFFSET=23.75`

`CTCSS_SNR_OFFSETS=88.5:-14.5`

Podane linie `SIGLEV_SLOPE` `SIGLEV_OFFSET` oraz `CTCSS_SNR_OFFSET` należy wpisać w `svxlink.conf` w [Rx1].

W części [SimplexLogic] musisz wpisać swój znak w `CALLSIGN=` zamiast `N0CALL`

**[SimplexLogic]**

**TYPE=Simplex**

**RX=Rx1**

**TX=Tx1**

**CALLSIGN=N0CALL**

**Aby otrzymać konto na FM POLAND musisz wypełnić formularz na stronie FM POLAND (patrz zakładka „Kontakt” na stronie FM POLAND)**

Bez tych danych nie podłączysz się do SVXReflektora swoim Hotspotem FM. Otrzymane dane wpisuje się w części [ReflectorLogic] w pliku konfiguracyjnym `svxlink.conf`.

**[ReflectorLogic]**

**TYPE=Reflector**

**HOSTS=127.0.0.1**

**HOST\_PORT=5300**

**CALLSIGN="N0CALL"**

**AUTH\_KEY="My\_PASSWORD"**

Zwróć uwagę na reguły używanych znaków do zalogowania się do FM POLAND który wpisujesz w pole **CALLSIGN**

- **ZNAK** Hotspot osobisty (domowy) bez SSID, kolejny hotspot osobisty ma SSID: - N1, -N2 itd (N oznacza Node)
- **ZNAK-ND** Node/Hotspot "publiczny" dużego zasięgu dla krótkofalowców w okolicy zasięgu hotspota
- **ZNAK-GW** Połączenie bez portu radiowego przejście np do EchoLink (Link GW) itp.
- **SRxxx** Przemienник z wejściem radiowym

W części [ReflectorLogic] wpisz w MONITOR\_TGS jakie inne dostępne TalkGroup będzie monitorował hotspot

### **MONITOR\_TGS=260,2600**

Plik o nazwie **node\_info.json** który znajduje się w katalogu /etc/svxlink/ pełni ważną rolę informacyjną o podłączonym node do sxreflektora FM POLAND między innymi do wyświetlania na dashboard w wykazie podłączonych nodów oraz na mapie FM POLAND.

Dostęp do tego pliku jest podawany w konfiguracji svxlinka w /etc/svxlink/svxlink.conf w części [ReflectorLogic]

```
NODE_INFO_FILE=/etc/svxlink/node_info.json
```

Przykład zawartości pliku:

```
{
"Location": "Miasto",
"nodeLocation": "Miasto, PL",
"Locator": "JO93AB",
"SysOp": "Imie N0CALL",
"Sysop": "N0CALL",
"LAT": "52.058517",
"LONG": "19.560192",
"TXFREQ": "432.800",
"RXFREQ": "432.800",
"Mode": "FM",
"Type": "3",
"CTCSS": "0",
"DefaultTG": "",
"Echolink": "0",
"Website": "http://www.fm-poland.pl",
"LinkedTo": "FM Poland" }
```

W pliku tym są informacje o położeniu naszego noda na mapie LAT i LONG (możesz skorzystać z <https://www.google.pl/maps/> aby pobrać współrzędne lokalizacji noda).

Wprowadzamy informacje o lokalizacji podając nazwę miasta „Location” i „nodeLocation” oraz QTH lokatore w „Locator” który powinien być w konwencji 6 znakowej np JO93AB a nie dłuższej podany. Dane "nodeLocation" są używane do pokazania INFO w chmurce jak się myszka ustawi na dashboard fm-poland.pl na kwadratach z nazwą noda. Pozostałe dane będą używane docelowo do pokazywania informacji na mapie.



Podajemy znak operatora noda w „Sysop” i „SysOp” (tu dodatkowo możemy podać imię). Pewne dane są podawane w dwóch różnych miejscach ale wynika to z przyjętej struktury tego pliku stosowanej w Polskiej i Niemieckiej sieci FM.

Podajemy typ noda "Type" wybierając odpowiednią cyfrę:

- 1 Przemiennik
- 2 Hotspot publiczny SIMPLEX
- 3 Hotspot domowy do własnego użytku
- 4 Link Gateway

Uwagi:

- Zamiast N0CALL podaj swój znak
- Jeśli nie masz CTCSS wpisz 0
- Jeśli nie masz swojego numeru EchoLink Noda wpisz 0
- Jeśli nie chcesz podawać na mapie częstotliwości hotspota wystarczy w tych polach wpisać "" Dla hotspotów domowych QRG nie jest pokazywane na mapie.
- Możesz podać jaką masz domyślną TG na swoim hotspotie lub przemienniku (zalecane) w "DefaultTG".

Musisz poprawnie ustawić zawartość pliku /etc/svxlink/gpio.conf w którym są definicje ustawień GPIO dla SQL i PTT. O ile większość schematów dotyczących PTT ma takie same rozwiązania dla sterowania poprzez GPIO jedynie co może ich różnić to numer GPIO W przypadku SQL czyli detekcji otwarcia blokady schematy takie jak SPOTNIK, ROlink czy wg UR5TLZ różnią się konstrukcją elektroniczną i wymagają definicje w GIPO\_IN\_LOW lub GPIO\_IN\_HIGH specyficzną dla danego schematu.

**Zwróć uwagę kiedy podłączasz radio typu MOTOROLA GMxxx np. GM950 i podłączasz wejście/wyjście audio z złącza akcesoriów na których pinach jest audio typu FLAT musisz w svxlink.conf ustawić w**

**[Rx1] DEEMPHASIS=1**  
**[Tx1] PREEMPHASIS=1**

Po ponownym zalogowaniu się do systemu uruchom pliki startowe svxlink:

```
systemctl enable svxlink_gpio_setup.service
systemctl enable svxlink.service
systemctl enable svxlink.timer
systemctl enable webproxy.service
systemctl restart svxlink_gpio_setup.service
systemctl restart svxlink.service
systemctl restart svxlink.timer
systemctl restart webproxy.service
reboot
```

Dla przemienników webproxy.service nie są potrzebne.

Możesz sprawdzić plik /var/log/svxlink gdzie zobaczysz log z uruchomienia svxlink  
Sprawdź, czy nie ma błędów w tym logu, które mogą pojawić się podczas uruchomienia svxlink.

### **Ustawienia wstępne karty dźwiękowej**

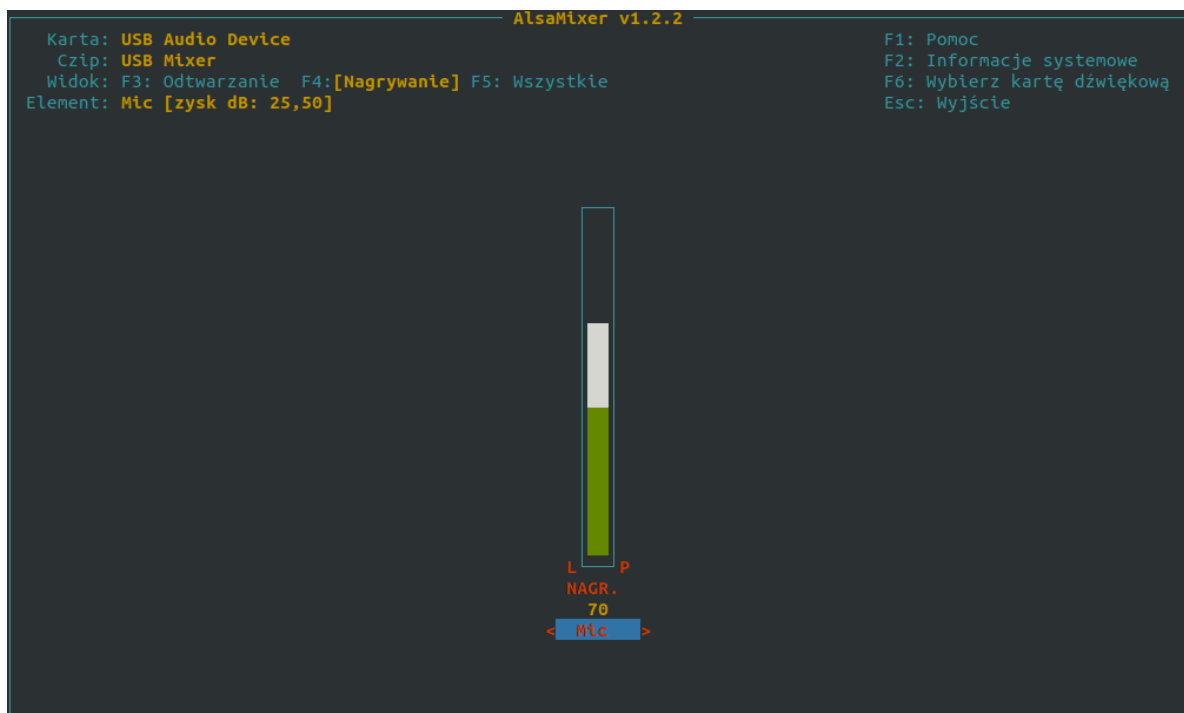
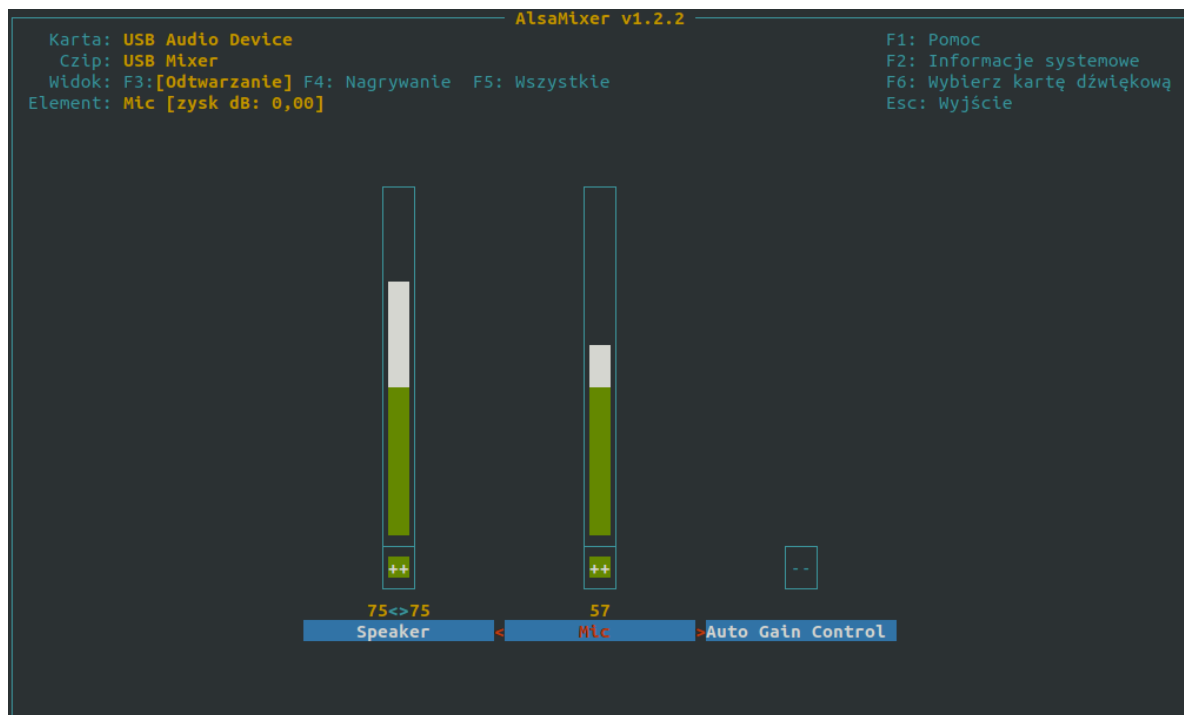
W przypadku każdego radia itp należy dobrać indywidualnie poziomy audio. Uruchom program alsamixer poleceniem:

#### **alsamixer**

Naciśnij klawisz F3, aby wyświetlić opcje wyjścia. Używając TAB, strzałka w górę, w dół, w prawo, w lewo do nawigacji oraz klawisz M lub spacja do włączania / wyłączenia.

Wyłącz wszystkie inne ustawienia lub ustaw je na 0. Następnie naciśnij klawisz F4 aby wyświetlić opcje wejścia i ustaw optymalnie poziom wejścia mikrofonowego. Nie używaj włączonej opcji AGC.

## FM POLAND komunikacja radioamatorska w sieci FM



Zapisz ustawienia poleceniem:

**alsactl store**

Aby sprawdzić jakość i głośność naszego audio należy skorzystać z dostępnego w svxlinku

trybu ECHO/PARROT/PAPUGA. Ten tryb aktywujesz kodem **DTMF 1#** Po zgłoszeniu się tego trybu możesz nadawać do hotspota i po zakończeniu transmisji hotspot zrobi retransmisję odebranego audio. Wyjście z trybu ECHO/PARROT/PAPUGA kod **DTMF #** Jeśli masz odbiornik RTL USB można skorzystać z opisu jak skalibrować audio TRX [svxlinka](http://fm-poland.pl:888/files/audio_calibration_svx.pdf) z wykorzystaniem odbiornika pomiarowego RTL USB i radia fabrycznego np. ręcznego które używasz do pracy na FM. Opis dostępny jest pod tym adresem: [http://fm-poland.pl:888/files/audio\\_calibration\\_svx.pdf](http://fm-poland.pl:888/files/audio_calibration_svx.pdf)

### **Programowanie modułu SA818**

#### **Zalecane QRG dla hotspota w MHz:**

<b>70 cm</b>	<b>2 m</b>
430.025	145.2125
430.050	145.225
432.800	145.2375
432.825	145.250
432.850	145.275
432.875	145.2875

[Bandplan 70cm, 430 - 440 Mhz](#)

[Bandplan 2m, 144 - 146 Mhz](#)

### **Opis programu na bazie python2 "sa818-prg"**

Instalacja pakietu pyserial wymaganego do programowania SA818

Sprawdź poniższym poleceniem na jakiej wersji Debina bazuje Twój system:

```
lsb_release -d
```

Debian Buster v10:

```
apt install python-pip  
python -m pip install pyserial
```

Debian Bullseye v11:

```
apt install python2 curl  
curl https://bootstrap.pypa.io/pip/2.7/get-pip.py --output get-pip.py  
python2 get-pip.py  
python2 -m pip install pyserial
```

Aby zaprogramować SA818 uruchamiamy program:

**`/opt/fmpoland/sa818/sa818-prg`**

gdzie przy wyborze modelu należy wybrać MODEL SA818 (opcje 3)

Program po wyborze modelu pyta o parametry ustawień modułu SA818 i na koniec wyświetla w podsumowaniu ustawienia i po zatwierdzeniu ich wysyła je do modułu SA818

„Channel Spacing” wybierz "Wide", ustaw poziom "squelch" na 6 a "volume" na 8

UWAGA: W przypadku modułu SA818 zalecane jest ustawienia CTCSS poniżej 100 Hz np 67.0, 71.9 Hz itp (Źródło RRF SPOTNIK) ma to na celu uniknięcie przypadkowych otwarć odbiornika SA818 w efekcie transmitowanie do sieci FM POLAND zakłóceń.

Przykładowe ustawienia dla CTCSS 71.9 Hz:

-----  
Channel Spacing: 1  
Tx Frequency: 432.8250  
Rx Frequency: 432.8250  
Tx CTCSS code: 0002  
Rx CTCSS code: 0002  
Squelch Value: 6  
Volume Value: 8  
PreEmphasis Enabled: n  
High Pass Enabled: n  
Low Pass Enabled: n

Dla wyłączonych filtrów (NO) w SA818 ustaw w svxlink.conf

w [Rx1] w svxlink.conf DEEMPHASIS=1

w [Tx1] w svxlink.conf PREEMPHASIS=1

Jeśli ustawisz PreEmpahasie i filitry w SA818 na YES to ustaw:

w [Rx1] w svxlink.conf DEEMPHASIS=0

w [Tx1] w svxlink.conf PREEMPHASIS=0

Program zapisuje ostatnie ustawienia w pliku `/opt/fmpoland/sa818/SA818.log` i uruchomienie ponowne programu powoduje że odczytuje zapisane ustawienia w tym pliku.

## **Programowanie radia SA818 podczas startu systemu**

Katalog /opt/fmpoland/sa818/ zawiera program do programowania radia SA818 podczas startu systemu. Musisz odpowiednio wpisać parametry w polach group i device (podając numer portu serial dla płytki SPOTNIK /dev/ttyS2 a dla płytki ROLINK /dev/ttyS1). I następnie w /etc/rc.local mieć linie

**/opt/fmpoland/sa818/818cli-prog**

### **CW ID**

Jeśli chcesz mieć CW ID nadawany np. kiedy używasz linku radiowego do lokalnego przemiennika musisz w sekcji w zależności co używasz w swoim svxlink.conf w [SimplexLogic] lub [RepeaterLogic] wpisać:

```
# Parametry CW  
# amplituda  
CW_AMP=-32.04  
# czestotliwosc  
CW_PITCH=800  
# szybkość  
CW_WPM=20  
#  
# włącz CW ID dla SHORT_IDENT  
SHORT_CW_ID_ENABLE=1  
# wyłącz voice ID dla SHORT IDENT  
SHORT_VOICE_ID_ENABLE=0  
# włącz voice ID dla LONG IDENT  
LONG_VOICE_ID_ENABLE=1  
# wyłącz CW ID dla LONG IDENT  
LONG_CW_ID_ENABLE=0  
# Co ile ma być LONG IDENT w minutach zazwyczaj 60  
LONG_IDENT_INTERVAL=60  
# Co ile ma być SHORT IDENT w minutach zazwyczaj 15  
# ustaw 15 min kiedy używasz alertów meteo  
SHORT_IDENT_INTERVAL=15
```

UWAGA: Kiedy używasz alerty meteorologiczne SHORT\_IDENT\_INTERVAL ustaw na 15 min

## **Hotspot na APRS.fi**

Jeśli chcesz aby Twój hotspot był na <http://aprs.fi> musisz skonfigurować plik `/opt/fmpoland/aprs/aprsnet-pi` Opis co masz ustawić masz na początku tego pliku. Możesz użyć skryptu w python3 napisanego przez SP1ARE do konwersji współrzędnych z formatu typu 50.1234 do formatu używanego w skrypcie wysyłanym danych na [aprs.fi](http://aprs.fi) uruchamiając polecenie:

**aprsxy**

Po skonfigurowaniu należy skopiować plik

**cp /opt/fmpoland/aprs/aprsnet-pi /etc/cron.d/**

i zrobić restart crontab poleceniem:

**/etc/init.d/cron restart**

Co 10 min będzie wykonywany skrypt i wysyłał raport i będziesz mógł zobaczyć swoją pozycję na mapie <http://aprs.fi>

## **Automatyczne wyłączenie svxlink między 23:30 a 6:00**

W pliku `/etc/cron.d/svxlink` jest ustawione, że program svxlink jest zatrzymywany o 23:30 i następnie o 6:00 ponownie uruchamiany, Jeśli chcesz to wyłączyć należy zakomentować linie (postawić znak # na początku wiersza) zatrzymujące i uruchamiające svxlink o wskazanych godzinach

## **Zasilacze**

Zwróć szczególną uwagę na zasilacz. Może on powodować, że podczas nadawania Twojej transmisji do sieci svxlink, będzie słychać w tle Twojej transmisji "buczenie", "warczenie" jest to efekt mieszania się w.cz. z kablem Twojego zasilacza i w efekcie nanosi się na odbiornik SA818. Nie używaj zasilaczy typu ładowarka do telefonów komórkowych. Użyj dobrego zasilacza lub zrób 2 lub 3 zwoje na ferrycie typu zapinany na klips na kablu zasilającym do komputera.

Takie rdzenie na klips możesz kupić na allegro (szukaj z jak największą średnicą wewnętrzną: 10 do 13 mm aby zrobić 3 zwoje z kabla zasilającego): <https://allegro.pl/>



Należy mieć na uwadze że rdzenie, które zakładamy na kable zasilaczy, Ethernet itp należy stosować rdzenie które pokrywają pracę częstotliwości pracy naszej. Rdzenie kupione na allegro:

<https://allegro.pl/oferta/rdzen-ferrytowy-filtr-zapinany-na-kabel-13mm-3szt-7428175447>

w katalogu mają podane zakres pracy 50-500 Mhz. Musimy pamiętać że źródłem RFI/EMI mogą być inne zasilacze które używamy w tym samym czasie w pomieszczeniu gdzie mamy hotspota FM więc pamiętajmy o zakładaniu rdzeni na kable zasilaczy impulsowych wszystkich które pracują w pomieszczeniu gdzie jest hotspot. Zwróćmy uwagę że mówimy tu o problemie kiedy nadajemy z ręcznego radia do hotspota i pole w.cz z tego radia wchodzi w interakcje z kablami zasilaczy impulsowych i które mogą stać się źródłem zakłócenia na które nasz korespondent zwraca nam uwagę że słyszy taki falujące buczenie na naszym sygnale.



## **Różne uwagi do konfiguracji svxlinka**

### **Jak zaktualizować pliki dźwiękowe svxlink?**

Aktualne pliki dźwiękowe pl\_PL są dostępne pod adresem:

[https://github.com/FM-POLAND/sounds-pl\\_PL](https://github.com/FM-POLAND/sounds-pl_PL)

Możesz zaktualizować pliki to poleceniem:

**sudo updatewav**

Jeśli nie masz takiego polecenie/skryptu możesz go pobrać:

**cd /usr/local/bin**

**sudo wget http://www.fm-poland.pl/files/updatewav**

**sudo chmod 0755 updatewav**

i uruchom go:

**sudo updatewav**

Zwróć uwagę, że skrypt pobiera pliki wersji polskiej językowej pl\_PL i musisz sprawdzić w swoim `/etc/svxlink/svxlink.conf`, czy masz ustawienia językowe poprawne. W sekcjach `[SimplexLogic]` `[ReflectorLogic]` lub jeśli używasz konfiguracji przemiennika `[RepeaterLogic]` musisz mieć

**DEFAULT\_LANG=pl\_PL**

### **Jak wyłączyć dźwięk po upływie aktywnej grupy ?**

SVXLink domyślnie ma ustawione, że po upływie ustawione czasu po którym grupa staje się nieaktywna wysyła 3 tonowy sygnał, Aby wyłączyć go pliku

`/usr/share/svxlink/events.d/local/ReflectorLogic.tcl`

poszukaj procedury **tg\_selection\_timeout** i wpisz znaki komentarza `#` przed liniami **playTone** i **playSilence** tak jak poniżej (aby zamiany zadziałały potrzebny restart svxlink):

```
proc tg_selection_timeout {new_tg old_tg} {  
  if {$old_tg != 0} {  
    #playSilence 100  
    #playTone 880 200 50  
    #playTone 659 200 50  
    #playTone 440 200 50  
    #playSilence 100  
  }  
}
```

**Jak zrobić, aby zapowiedź aktywnej grupy było tylko, kiedy jest ona aktywowana lokalnie via DTMF, a nie było zapowiedzi aktywnej grupy, kiedy są aktywowane z sieci?**

SVXLink domyślnie ma ustawione, że aktywowana grupa jest anonsowana głosowo. Można wyłączyć to, w pliku `/usr/share/svxlink/events.d/local/ReflectorLogic.tcl` poszukaj procedury **proc tg\_remote\_activation** i wstaw znaki komentarza `#` przed liniami `playSilence`, `playMsg` i `say_talkgroup` tak jak poniżej (aby zamiany zadziałały potrzebny restart svxlink):

```
proc tg_remote_activation {new_tg old_tg} {  
  variable prev_announce_time  
  variable prev_announce_tg  
  variable announce_remote_min_interval  
  set now [clock seconds];  
  if {($new_tg == $prev_announce_tg) && \  
    ($now - $prev_announce_time < $announce_remote_min_interval)} {  
    return;  
  }  
  if {$new_tg != $old_tg} {
```

```
set prev_announce_time $now
set prev_announce_tg $new_tg
#playSilence 100
#playMsg "Core" "talk_group"
#say_talkgroup $new_tg
}
}
```

### **Watchdog**

Monitorowanie połączenia z internetem i przy braku restart system. Opis:

<https://fl.atb.fr/index.php/2022/01/12/watchdog/>

### **Prosty dashboard**

Aby zainstalować prosty dashboard ale funkcjonalny dla hotspota zainstaluj go uruchamiając polecenie na swoim hotspocie:

```
bash <(curl -s http://www.fm-poland.pl/files/install-dash.sh)
```

Dostęp do dashboard jest pod adresem IP Twojego hotspota **http://ip\_adres**

Prosty dashboard pozwala wysłać komendy DTMF do svxlink poprzez podanie pełnego kodu np. przełączanie Talk Group na SVXReflector ma składnie

**91xxx#**

gdzie zamiast xxx należy podać numer TG np 912603# powoduje, że nasz svxlink przechodzi na TG 2603, po 30 sekundach braku aktywność na wybranej TG wraca na domyślną TG (DEFAULT\_TG)

Mamy też dostępne zdefiniowane klawisze w pliku **/var/www/html/include/config.php**

Możesz zmienić opis klawisza i składnie DTMF kodu wysłanego dla danego klawisza.

Jeśli przestały działać dostępne klawisze w dashboard do przełączania TG itp należy zrobić:

```
sudo cp /lib/systemd/system/apache2.service /etc/systemd/system/
```

```
sudo nano /etc/systemd/system/apache2.service
```

zmień

```
PrivateTmp=true
```

na

```
PrivateTmp=false
```

i zrób reboot komputera poleceniem:

```
reboot
```

*Autor publikacji nie ponosi odpowiedzialność za wykorzystane rozwiązanie i wynikające z niego skutków.*