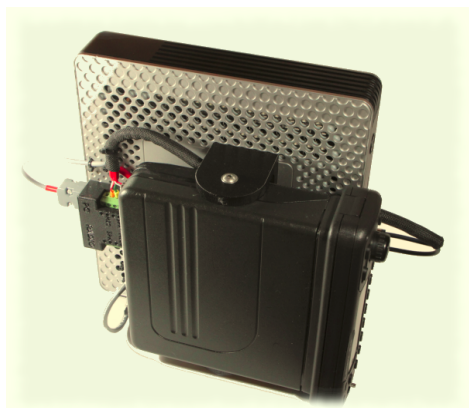


PC Terminal HP, Dell itp. SVXLink



Poniżej opis jak zainstalować svxlink na komputerze typu PC Terminal, HP (T5730, T5735, T5745 itp), Dell Wyse (Dx0D)

Zwróć uwagę że część PC Terminal jest zasilanych napięciem stałym 19V np [HP Terminal T610](#) bardzo dobry sprzęt. Możesz zastosować przetwornicę STEP-UP aby podnieść napięcie z zasilacza 12V do 19V np <https://allegro.pl/listing?string=przetwornica%20step%20up&order=d> Ważne aby przetwornica zapewniała

odpowiedni zakres prądu w Amperach.

UWAGA: Jeśli coś nie działa wg zamieszczonego opisu, sprawdź na stronie z której pobrałeś ten dokument czy nie została zaktualizowany opis.

Instalacja systemu Debian OS

Zainstaluj na komputerze system operacyjny Debian BULLSEYE v11 na której był sprawdzony poniższy opis

System Debian można pobrać: <https://cdimage.debian.org/cdimage/archive/>

Dla procesorów AMD 64 bity obraz do instalacji poprzez sieć:

<https://cdimage.debian.org/cdimage/archive/11.7.0/amd64/iso-cd/debian-11.7.0-amd64-netinst.iso>

Dla procesorów i386 32 bity obraz instalacji przez sieć:

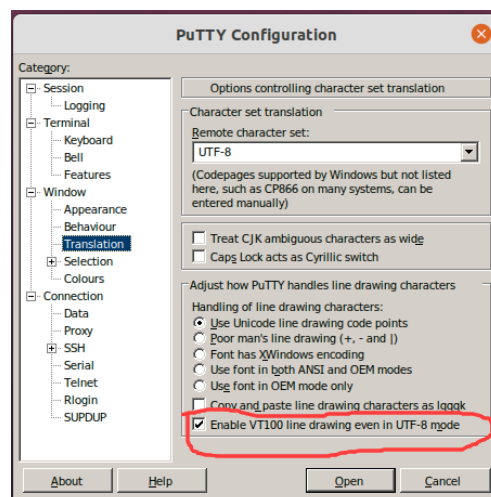
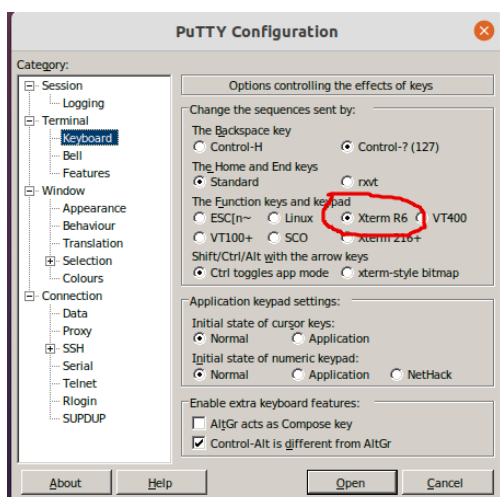
<https://cdimage.debian.org/cdimage/archive/11.7.0/i386/iso-cd/debian-11.7.0-i386-netinst.iso>

Opis jak zainstalować system DEBIAN: <https://blog.szygmon.pl/linux/instalacja-debiana>

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

Włącz terminal PC do swojej sieci domowej i poszukaj przydzielonej 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)

Opis instalacji dysku twardego na terminalu:

<https://grylewicz.pl/montaz-dysku-twardego-cienkim-kliencie-hp-t5720/>

Musisz być zalogowany do systemu jako użytkownik **root**

Aktualizacja systemu i instalacja pakietów systemowych

Ustawianie strefy czasowej

Sprawdź bieżące ustawienie strefy czasowej poleceniem:

```
sudo timedatectl
```

otrzymany wynik może być:

Local time: pią 2022-09-02 11:43:59 CEST

Universal time: pią 2022-09-02 09:43:59 UTC

RTC time: pią 2022-09-02 09:43:59

Time zone: Europe/Warsaw (CEST, +0200)

System clock synchronized: yes

NTP service: active

RTC in local TZ: no

Aby ustawić strefę czasową dla Polski użyj następującej komendy:

timedatectl set-timezone Europe/Warsaw

i ponownie sprawdź komenda `timedatectl` czy jest poprawnie ustawiona "Time zone" na "Europe/Warsaw"

Aby ustawić domyślny język w systemie tzw "locales" użyj komendy :

sudo dpkg-reconfigure locales

Z listy dostępnych lokalizacji wybierz "pl_PL.UTF-8" zaznaczając go klawiszem "Spacja" tak aby pojawił się znak gwiazdki * i następnie zatwierdź zmiany OK następnie wybierz domyślną lokalizację dla całego systemu i zatwierdź OK

Uruchomić polecenie na swoim komputerze które zainstaluje automatycznie biblioteki i programy niezbędne do dalszej pracy systemu:

sudo -s

cd /opt

wget <http://www.fm-poland.pl/files/install-pkg-pc.sh>

chmod 0755 install-pkg-pc.sh

Uruchom:

/opt/install-pkg-pc.sh

Po aktualizacji systemu i instalacji pakietów sprawdzić czy użytkownik `svxlink` jest dopisany do grup: `dialout`, `audio` i `tty` w pliku `/etc/group`.

`tty:x:5:svxlink`

`audio:x:29:svxlink`

`dialout:x:20:svxlink`

`plugdev:25:svxlink`

Uruchom program który pozwoli pobierać temperaturę CPU:

```
sudo sensors-detect
```

i odpowiadaj na pytania YES

Po zakończeniu konfiguracji sprawdź czy możesz odczytać temperaturę CPU poleceniem

```
sensors
```

jeśli jest dostępna informacja dostaniesz wynik podobny do tego:

```
coretemp-isa-0000  
Adapter: ISA adapter  
Core 0:    +26.0°C (crit = +90.0°C)
```

Instalacja programu svxlink

Instalacje svxlink możesz zrobić uruchamiając poniższe polecenie:

```
sudo -s  
cd /opt  
wget http://www.fm-poland.pl/files/install-svx.sh  
chmod 0755 install-svx.sh
```

Uruchom:

```
/opt/install-svx.sh
```

Po kompilacji i instalacji svxlink pobierz przykładową konfigurację svxlink_usr.conf oraz pliki dźwiękowe polskie. Uruchom następującą komendę aby pobrać cały pakiet:

```
sudo -s  
cd /opt  
wget http://www.fm-poland.pl/files/install-pc.sh  
chmod 0755 install-pc.sh
```

Uruchom:

```
/opt/install-pc.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  
sudo 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] oraz [Rx1] i [Tx1]

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

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 skontaktować na adres email podany na stronie FM POLAND w menu „Kontakt”

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=reflector.fm-poland.pl,reflector.fm-poland.noip.pl
HOST_PORT=5295
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-GW** Połączenie bez portu radiowego przejdzie 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=112+++,260,2600
```

Zwróć uwagę na konfiguracje w części [Rx1] i [Tx1] gdzie definiuje się komunikacje dla PTT i metodę otwarcia blokady szumu w zależności od użytego interfejsu. Patrz <http://www.fm-poland.pl/kontrola-otwarcia-odbiornika-w-svxlink/>

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.

Aby go skonfigurować patrz na opis na stronie:

http://www.fm-poland.pl/plik-node_info-json/

Po zapisaniu ustawień w svxlink musimy aktywować pliki aby svxlink startował po uruchomieniu systemu

```
sudo -s
systemctl enable svxlink.service
systemctl start svxlink
```

Możesz sprawdzić plik **/var/log/svxlink** gdzie zobaczysz log z uruchomienia svxlink. Sprawdź w tym logu czy nie ma raportowanych błędów z uruchomienia svxlink.

Zaleca się też ustawienie CTCSS w radiu hotspota i używanie tego samego CTCSS w radiu z którego nadajesz do hotspota. Pozwoli to wyeliminować przypadkowe otwarcia odbiornika hotspota i nadawanie do sieci FM Poland przypadkowych zakłóceń.

Ustawienia karty dźwiękowej

Sprawdź poleceniem jakie karty dźwiękowe masz dostępne w systemie poleceniem:

cat /proc/asound/cards

przykładowy wynik komendy:

```
0 [MID      ]: HDA-Intel - HDA Intel MID
                HDA Intel MID at 0xf3120000 irq 27
1 [NVidia   ]: HDA-Intel - HDA NVidia
                HDA NVidia at 0xf3000000 irq 17
```

System pokazuje że są 2 dostępne urządzenia typu karta dźwiękowa pierwsza o numerze 0 i nazwie MID oraz druga o numerze 1 i nazwie NVidia. Musisz wiedzieć którą kartę dźwiękową będziesz używał i jej numer jest podawany w svxlink.conf w części [Rx1] i [Tx1] w liniach

AUDIO_DEV=alsa:plughw:0

gdzie na końcu jest numer karty którą wskazujesz dla svxlink aby ja używał np. 0 lub 1
Ustawienia wstępne karty dźwiękowej robimy poprzez program który uruchamiamy poleceniem:

sudo alsamixer

Jeśli masz w wykazie więcej niż jedną kartę to klawiszem F6 możesz z listy wybrać którą kartę chcesz zmieniać jej ustawienia

Po wybraniu karty naciśnij klawisz F5, aby wyświetlić wszystkie wejścia i wyjścia. Używając TAB, strzałka w górę, w dół, w prawo, w lewo do nawigacji oraz klawisz M lub spacja do włączania / wyłączania. Zapisz ustawienia poleceniem:

sudo /usr/sbin/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 #

Automatyczne wyłączanie 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 zakomenderować linie (postawić znak # na początku wiersza) zatrzymujące i uruchamiające svxlink o wskazanych godzinach

Backup dysku

Aby wykonać kopie dysku na HP Terminal warto zainteresować się oprogramowaniem Clonezilla oraz obejrzeć filmy jak użyć tego narzędzia: <https://www.youtube.com/watch?v=41tTudaQb0I>

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