# GNDAPP használata

Hödl Emil Viktor

2019.12.18.

## Tartalomjegyzék

1.	Előszó	<b>2</b>
2.	Telepítés	<b>2</b>
3.	Telepítés utáni első lépés	<b>2</b>
4.	Dekódolás hangkártyáról	3
5.	RTL-SDR	4
6.	Ismert hibák	4
7.	hibajelentés	4

#### 1. Előszó

Ez a dokumentum a SMOG-P, ATL-1 és SMOG-1 műholdak demoduláló, dekódoló és csomag beküldő programjának (gndapp) telepítéséhez, használatához kíván segítséget nyújtani. A program az alábbi címeken érhető el: gndapp windows gndapp linux

#### 2. Telepítés

Linux alatt a program nem igényel telepítést. Letöltés után végrehajtási jogot kell adni a letöltött binárisnak pl.: chmod u+x ./SMOG\_GND-x86\_64\_2197bbb7.AppImage

Windows alatt telepítés szükséges. A telepítés során a telepítési helynél vigyázni kell, hogy az elérési útban ne szerepeljen nem ASCII karakter (pl.: ékezetes betű).

#### 3. Telepítés utáni első lépés

A "settings" lap alján (le kell görgetni) válaszd ki a megfelelő műholdat 2. Jelenleg a SMOG-P és az ATL-1 van Föld körüli pályán. A SMOG-1 legkorábban 2020 nyarán kerülhet fel.

Ha rádiót és/vagy forgatót szeretnél vezérelni töltsd ki a latitude, longitude és altitude mezőket, majd a satellite ID mezőbe ATL-1-nél 44830, SMOG-P-nél 44832-t írj be. Ezek a műholdak norad azonosítói. 1

SMOG-P GND Client Software	_ 7 😣
Options▼ Settings Packets Status	
Soundcard	
Demodulate soundcard	
□ Show waterfall	
Software Defined Radio	
SDR demodulation is only allowed if a device is connected. Refresh the devices after connecting one.	
Doppler correction	
Device Refresh devices	
Error [PPM] 0 0 Doppler frequency [Hz] 0	
Tracking	
Track the satellite	
Latitude [9] 47.49675 North * Longitude [9] 19.04904 East *	
Altitude [n] 275 Satellite ID 44832	
Azimuth ["]: N/A Elevation ["]: N/A Doppler@437.15Mhz [Hz]: N/A AOS: N/A LOS: N/A	
Radio	
Radio controlling is only allowed if tracking is running and a radio is connected	
Model SMOG -	
COM port ttyS4 v Offset [Hz] 0 + SV out	
Rotator	
Antenna rotator controlling is only allowed if tracking is running and a rotator is connected	
Park between passes	
Model G5500 • Maximum elevation ["] 90 • Azimuth stops at ["] 0	
COM port ttyS4 Parking azimuth ["] 0 Parking elevation ["] 90	
Baud rate 4800 V	
Pending packets: 0 Recent upload errors: 0 Datarate: 1250 Packet length: 70	Packets received: 0

1. ábra. Satellite settings

Ha a vett csomagok beküldésével segítenéd csapatunkat, akkor kérlek regisztálj itt: gndupload page. A regisztráció után töltsd ki a gndapp settings lapjának alján lévő upload részt. Username és password mezőbe a honlapon való regisztrációkor megadott felhasználó és jelszó kerül. A Login gomb megnyomása után, ha a kapcsolódás sikeres volt elszürkülnek a mezők és a gomb, ahogy az a 2 ábrán látható.

2. ábra. Login success

#### 4. Dekódolás hangkártyáról

A Settings lapon a Soundcard résznél a show waterfall-t ki kell pipálni. Ekkor a program alsó részében megjelenik egy menü, ahol ki lehet választani a hang forrását és az adat forrást meg lehet jeleníteni a Plot csúszka megnyomásával vízesés diagramon. Linux alatt nem csak bemenet választható ki, hanem a hangszóró kimenetet is ki lehet választani, mint demodulátor bemenet. Windows alatt csak bemenetet lehet kiválasztani. Ha mégis a hangszóró kimenetet szeretnénk használni, akkor virtuális jack kábelt kell használni vagy a hangkártya kimenetet jack-jack kábellel össze kell kötni a bemenettel.

Vétel során a jel közepét az 1300-1500 Hz-es sávban kell tartani, ahogy az a 3 ábrán látszik.

imestamp	Source Type	Encoding	Satellite	Packet	$\mathbf{\nabla}$
019-11-11T14:03:47Z	Audio 1250 BF RX Sync		SMOG-P	Timestamp	2019-11-11T13:46:25 UTC
019-11-11T14:03:46Z	Audio 1250 BF Telemetry 4/4	AO40Short	SMOG-P	Signature	755e8de6385f74066ed2
019-11-11T14:03:38Z	Audio 1250 BF Telemetry 3/4	AO40Short	SMOG-P	ACK1	ID=0 (RSSI=0)
019-11-11T14:03:36Z	Audio 1250 BF Telemetry 2/4	AO40Short	SMOG-P	ACK2	ID=0 (RSSI=0)
019-11-11T14:03:33Z	Audio 1250 BF Telemetry 1/4	AO40Short	SMOG-P	ACK3	ID=0 (RSSI=0)
019-11-11T14:03:30Z	Audio 1250 BFTX Sync		SMOG-P	Beacon	
019-11-11T14:03:30Z	Audio 1250 BFTX Sync		SMOG-P	Message	Fustolt szalonna
019-11-11T14:03:19Z	Audio 1250 BF BX Sync	-	SMOG-P	Version info	
019-11-11T14:03:18Z	Audio 1250 BF Telemetry 4/4	AQ40Short	SMOG-P	Diagnostic info	
019-11-11T14:03:08Z	Audio 1250 BF Telemetry 2/4	AO40Short	SMOG-P	OBC flash checksum	1
019-11-11T14:03:06Z	Audio 1250 BF Telemetry 1/4	AQ40Short	SMOG-P	Last uplink timestamp	1970-01-01T00:00:00 UTC
019-11-11T14:02:447	Audio 1250 BF Telemetry 3/4	AQ40Short	SMOG-P	OBC uptime	0 min
019-11-11T14:02:417	Audio 1250 BF Telemetry 2/4	AQ40Short	SMOG-P	COM uptime	0 min
019-11-11T14:02:397	Audio 1250 BF Telemetry 1/4	AQ40Short	SMOG-P	TX voltage drop	0 mV
019-11-11T14:02:367	Audio 1250 BETX Sync	-	SMOG-P	Eporgy mode	0
019-11-11T14:02:257	Audio 1250 BERX Sync		SMOG-P	TCXO works	NO
019-11-11T14:01:427	Audio 1250 BETX Sync	-	SMOG-P		110
019-11-11T14:01:317	Audio 1250 BE PX Sync		SMOG-P		
019-11-11T14:01:307	Audio 1250 BF Telemetry 4/4	AO40Short	SMOG-P		
019-11-11T14:01:302	Audio 1250 BF Telemetry 3/4	AO40Short	SMOG-P		
019-11-11T14:01:207	Audio 1250 BF Telemetry 3/4	AQ40Short	SMOG-P		
019-11-11T14:01:202	Audio 1250 BF Telemetry 1/4	AO40Short	SMOG-P		
019-11-11114:01:182	Audio 1250 BF Telemetry 1/4	AO403HOIL	SMOG-P		
019-11-11114.01.132	Audio 1250 BF TA Sylic	-	SMOG P		
019-11-11114.00.562	Audio 1250 BF Telemetry 3/4	AO40Short	SMOG-P		
019-11-11114:00:512	Audio 1250 BF Telemetry 1/4	A0405h0ft	SMOG-P		
019-11-1114.00.482	Addio 1230 BF 1X Sylic		3000-		
	default	~	Plot 📃 Adaptiv	e coloring Scaling factor	100 🌲
	<u> 200 200 200 800</u>			Min: 24.9 dE Sample cou	3 nt
	15 H	00 Hz	24 00 Hz		
	The second second second		and the State State		
			and the second second	0 2048	
	A REAL PROPERTY OF A REAL AND A	and the second se		0 4096	

3. ábra. Jel beállítás

## 5. RTL-SDR

Ahhoz, hogy windows alatt működjön az rtl-sdr stick telepíteni kell a winusb drivert. Ehhez a zadig programot kell letölteni innen: zadig

### 6. Ismert hibák

A qt-s sorosport (rádió és forgató) kezelés windows alatt csak részlegesen működik.

## 7. hibajelentés

A programmal kapcsolatban várjuk a visszajelzéseket ezen a címen: bmegnd@gnd.bme.hu. A tárgyban gndapp visszajelzés szerepeljen. Ha program hibáról van szó, akkor minél részletesebb leírást kérnénk a hibáról és a használt környezetről (operációs rendszer, hangkártya vagy rtl-sdr-es forrás, stb.). A jelzett hibákat minél előbb igyekszünk kijavítani.