

PG540 Spotnik PG540V2.00en

Orange Pi Zero met 512 Mb RAM

En Spotnik Delta met SA818 UHF module

1. De PG540 Spotnik

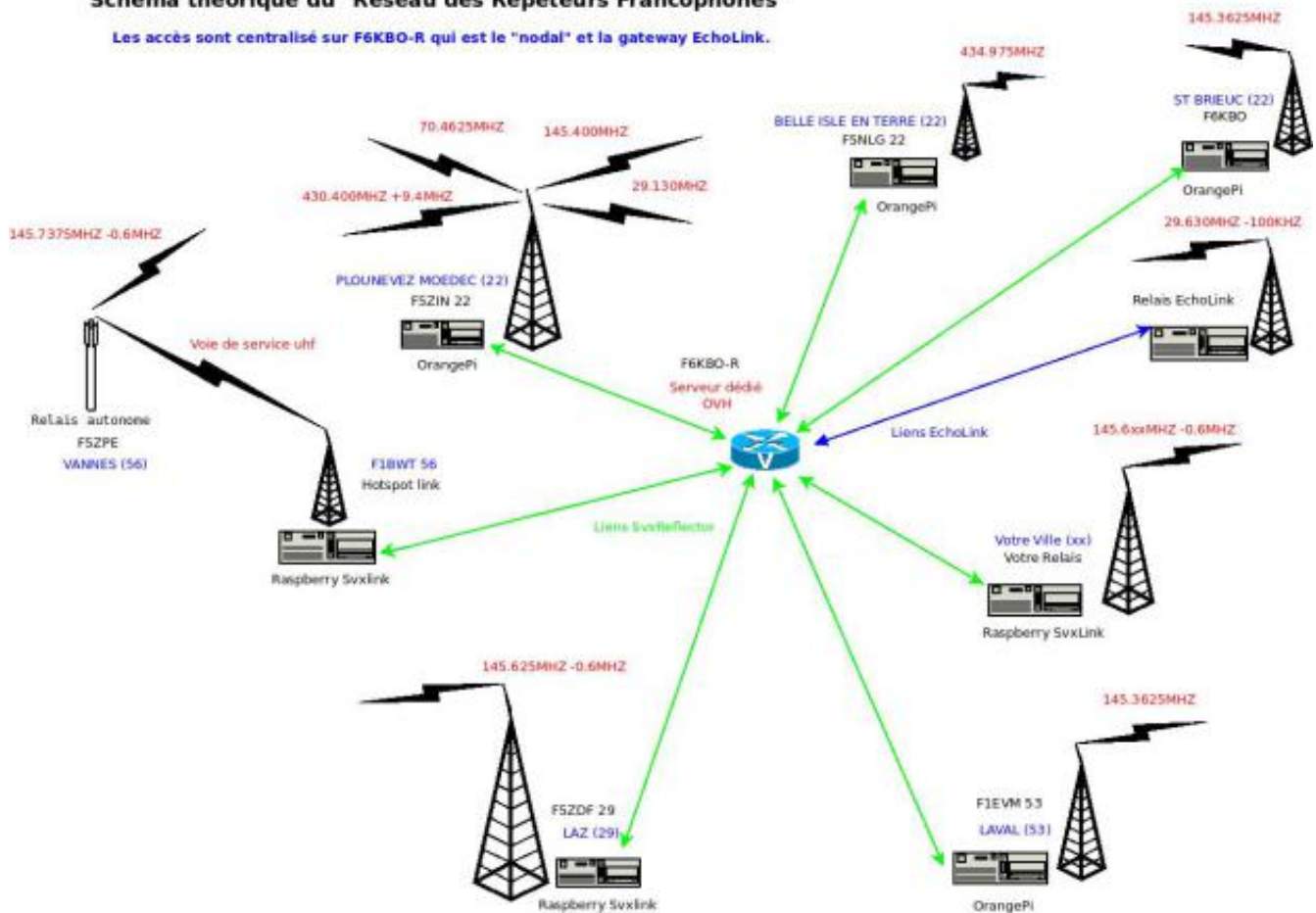
We gaan de PG540 Spotnik gebruiken om dan via internet een netwerk op te zetten voor de Projectgroep .540 . De PG540 Spotnik heeft een sa818 uhf module aan boord die op 430.540 MHz zend en ontvangt, aan de andere kant is de Computer aan internet verbonden. Via Internet word met Svmlink protocol de spraak overgebracht naar een server. De Server verbind dan de aangesloten PG540 zendamateurs in de verschillende locaties in Frankrijk, Zwitserland en Nederland, omgeving Haarlem.

Een tekening zegt meer als de hele uitleg:

Dit is een voorbeeld hoe het in het franstalige gebied van Europa opgezet is met vandaag meer dan 50 links en repeaters, het RRF Network, begonnen in Bretagne, dus zodoende de calls en steden die genoemd zijn.

Schéma théorique du "Réseau des Répéteurs Francophones"

Les accès sont centralisé sur F6KBO-R qui est le "nodal" et la gateway EchoLink.



Het belangrijkste is dat we Radiozendamateurs zijn en dus zoveel mogelijk een zend-ontvanger gebruiken om met elkaar te communiceren. De afstanden worden wel via internet overbruggt.

Er zijn een paar eenvoudige en logische regels te volgen, zodat we er geen chaos op het netwerk ontstaat.

- Iedereen is verantwoordelijk voor zijn eigen materiaal en verbind of onderbreekt naar de server als dat nodig is.
- Maak geen hele lange doorgangen zodat iedereen de kans krijg om te communiceren. Timeout is 4 minuten.
- Het systeem maakt gebruik van CTCSS zodat er geen ongewenste storingen van buitenaf op het netwerk komen.

De PG540 Spotnik

- Graag heb ik van iedere deelnemer in het PG540 Netwerk een Email adres en/of telefoon nummer, zodat ik in geval van storingen van een station kan communiceren naar de verantwoordelijke OM.
- De verbindingen bestaan in een stervorm naar de PG540-server die de verschillende stations met elkaar verbind. Dit gebeurt met de SvxReflector protocol, zodat er GEEN poorten hoeven worden opegezet op de box of router.
- Echolink word NIET op het PG540 Netwerk ondersteund.
- We kunnen op het PG540 netwerk inloggen met een Orange Pi, Raspberry Pi of andere linux computers waar de software geïnstalleerd is.
- Aan de uiteinden van het netwerk gebruiken we een zend-ontvanger, we zijn tenslotte radio-zendamateurs.

2. Wat hebben we nodig?

- Een Orange Pi Zero met 512 Mb RAM.
- Een mini SD Kaart van 8gb met de image PG540V2.00en
- Een Spotnik Delta PCB met een sa818 UHF module en antenne.
- Een power supply van 5V 2A met een mini USB stekker.
- Een Netwerk snoer (later zien we hoe we hem via WIFI gebruiken).
- Een vrije poort op de box of switch.
- Een Portofoon waarop we 430.540 MHz en CTCSS 88.5 Hz kunnen instellen (CTCSS alleen voor TX op de porto)
- Een koel biertje of kop koffie en een uurtje de tijd.

Alles ligt op tafel, dus aan de slag: De Mini SD kaart in de Spotnik, de Spotnik Delta Module zit op de Orange Pi, antenne eraan, netwerk snoertje verbinden naar een vrije poort op de router, de porto staat op 430.540 MHz. Dan NOG GEEN stroom erop zetten...!!!

Eerst op je normale radio amateur pc (windhoos, linux of mac) die aan het netwerk is aangesloten het programmaatje Angry Ip Scanner, <https://angryip.org> , installeren en testen.

Je kunt ermee zien welke computers er op een netwerk aanwezig zijn, met het toebehorende IP-Adress. Deze beginnen meestal met 192.168.xxx.xxx.

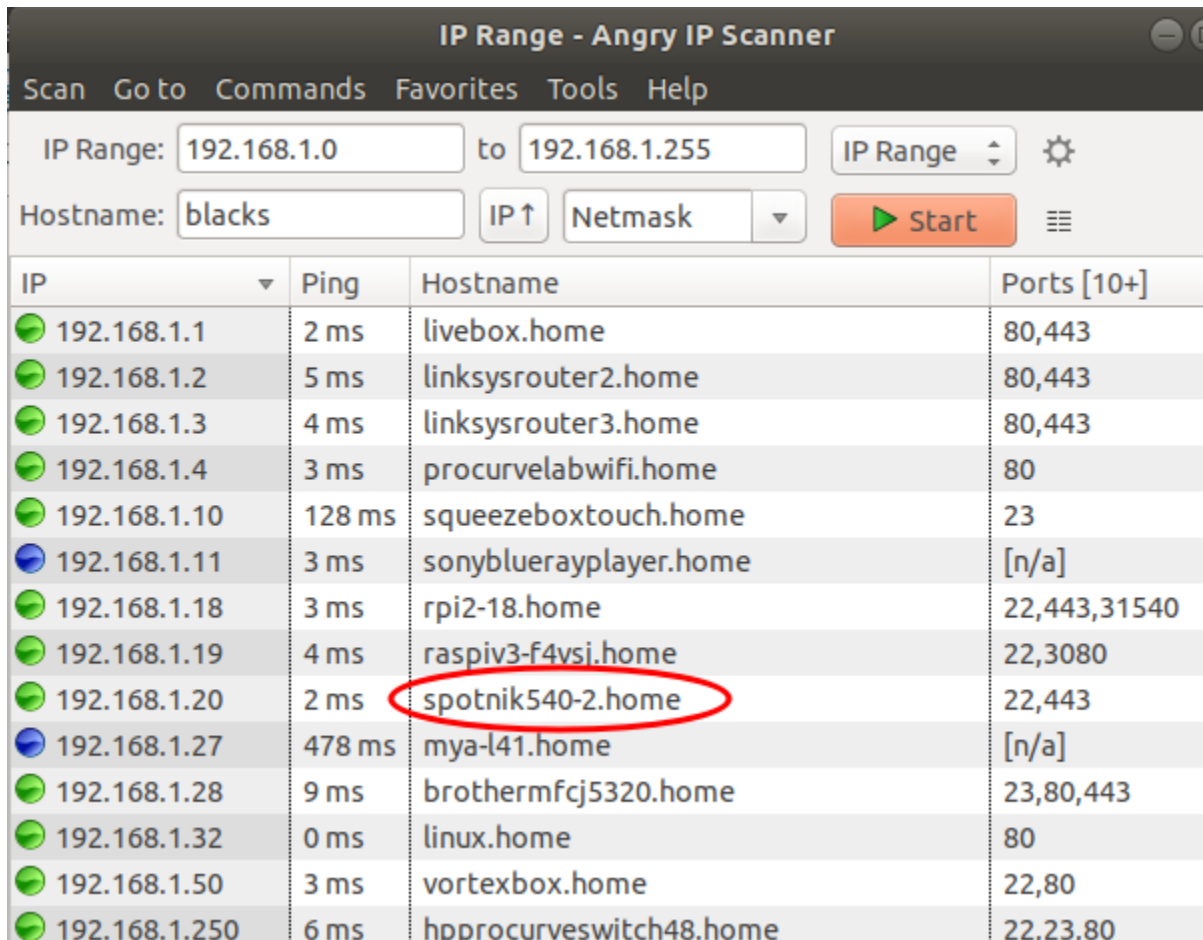
Afhankelijk van de internet provider is de 3de groep cijfers vaak een 1 of 2.

Dan voor ieder aangesloten netwerk gebruiker een apart nummer tussen de 2 en 254.

De PG540 Spotnik

Bijv 192.168.2.32 is je computer. Elk computer heeft een uniek nummer.

Het ip adres met nummer 1 of 255 aan het eind is meestal de router, de box waar internet het huis inkomt. Die is natuurlijk ook zichtbaar met dit programma. Hier zichtbaar mijn pg540 spotnik met IP adres 192.168.1.20:



IP	Ping	Hostname	Ports [10+]
192.168.1.1	2 ms	livebox.home	80,443
192.168.1.2	5 ms	linksysrouter2.home	80,443
192.168.1.3	4 ms	linksysrouter3.home	80,443
192.168.1.4	3 ms	procurvelabwifi.home	80
192.168.1.10	128 ms	squeezeboxtouch.home	23
192.168.1.11	3 ms	sonybluerayplayer.home	[n/a]
192.168.1.18	3 ms	rpi2-18.home	22,443,31540
192.168.1.19	4 ms	raspiv3-f4vsj.home	22,3080
192.168.1.20	2 ms	spotnik540-2.home	22,443
192.168.1.27	478 ms	mya-l41.home	[n/a]
192.168.1.28	9 ms	brothermfj5320.home	23,80,443
192.168.1.32	0 ms	linux.home	80
192.168.1.50	3 ms	vortexbox.home	22,80
192.168.1.250	6 ms	hprocurveswitch48.home	22,23,80

Zover, nu naar de Orange Pi:

Zet eerst een portofoon op 430.540 MHz en CTCSS 88.5 Hz die alleen voor tx van porto nodig is (TX_CTCSS).

Het kaartje in de Orange Pi (OPI) steken, en de Spotnik Beta kaart op de OPI zetten. Antenne en netwerksnoertje aansluiten en 5 Volt op de OPI zetten. De eerste boot duurt wel even, dus geduldig afwachten.

Een kleine minuut later...horen we op de porto:

De PG540 Spotnik

“activation propagation monitor”, en als we die mikrofoon inknijpen en loslaten een letter “K” als roger beep.

Dit betekend dat de sa818 module op de goede frequentie staat en de porto ook op de goede ctcss...al een hele stap.

Nu gaan we naar onze (windows) computer waar we Angry IP scanner hebben geinstaleerd en scannen het netwerk, met de “start” knop in het programma.

Kijk in de lijst en vind de “spotnik540” computer en ernaast het IP Adress

Bijv 192.168.1.20

Schrijf deze op:

Orange Pi PG540 Netwerk: IP.....

Belangrijk:

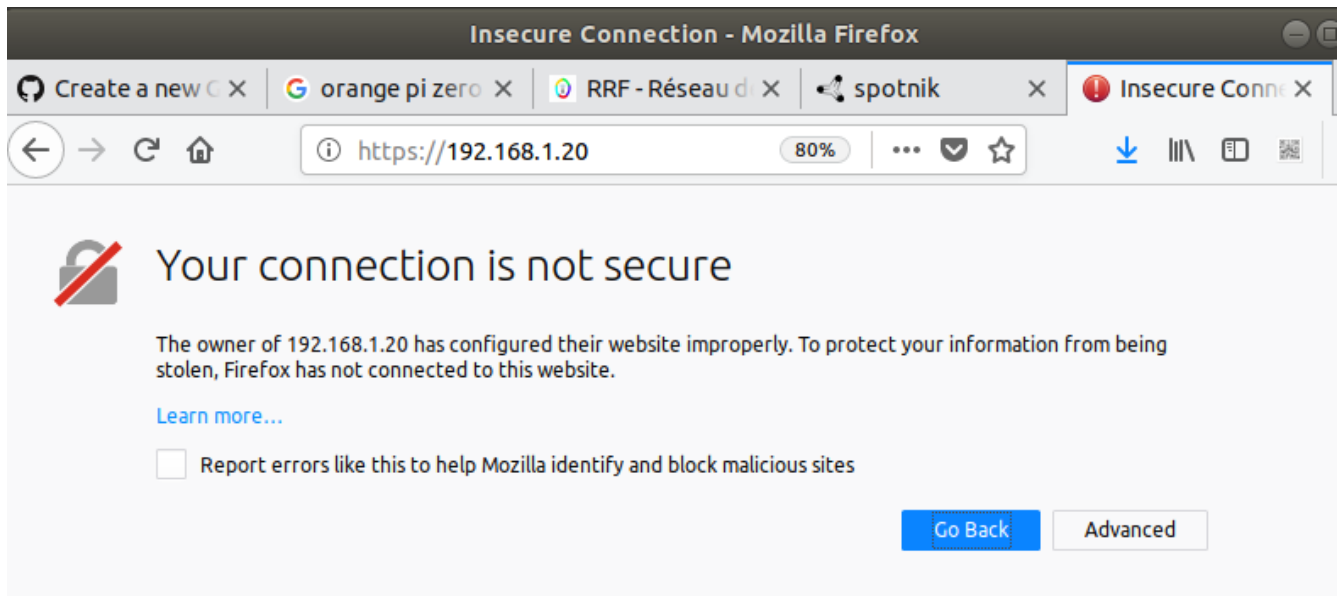
Dit ip adress gaan we straks gebruiken om de Orange Pi te configureren, want de OPI heeft zelf geen rechtstreekse aansluiting voor een scherm en keyboard...

(er is wel degelijk een mogelijkheid om een scherm , keyboard en muis aan te sluiten, maar eigenlijk NIET nodig, als alles al op een andere computer aanwezig is.)

Er is een webinterface aanwezig, waar we alles nodige kunnen aanpassen.

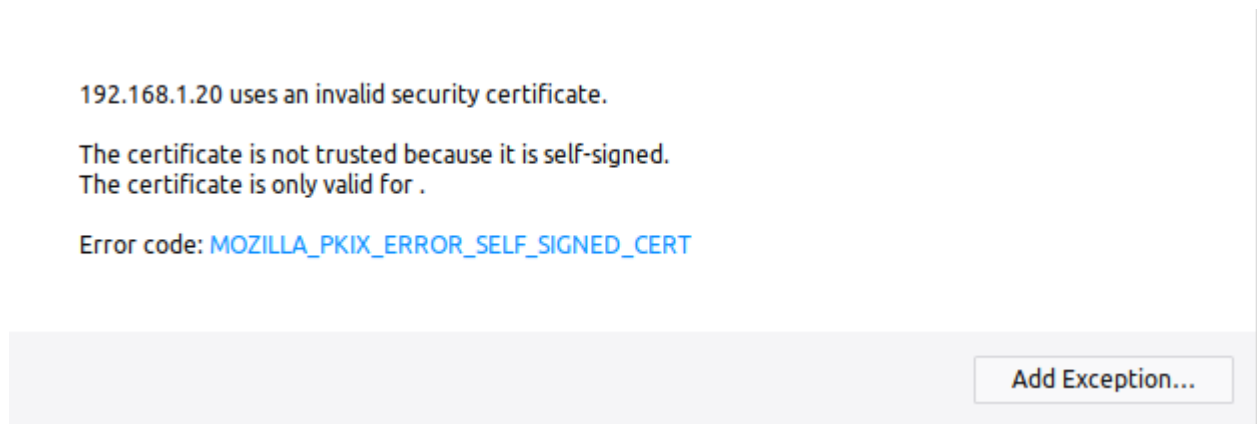
Op de (windows) computer geven we nu in Firefox web browser het volgende in, in de adres balk: <https://192.168.1.20> (dit is hoogstwaarschijnlijk niet jouw ip adress !!), en het volgende gebeurd:

De PG540 Spotnik



https is een zogenaamde “secure” website en moet bij de uitzonderingen toegevoegd worden. Dat gaat zo in Firefox:

Click op de advanced knop, dan verschijnt:

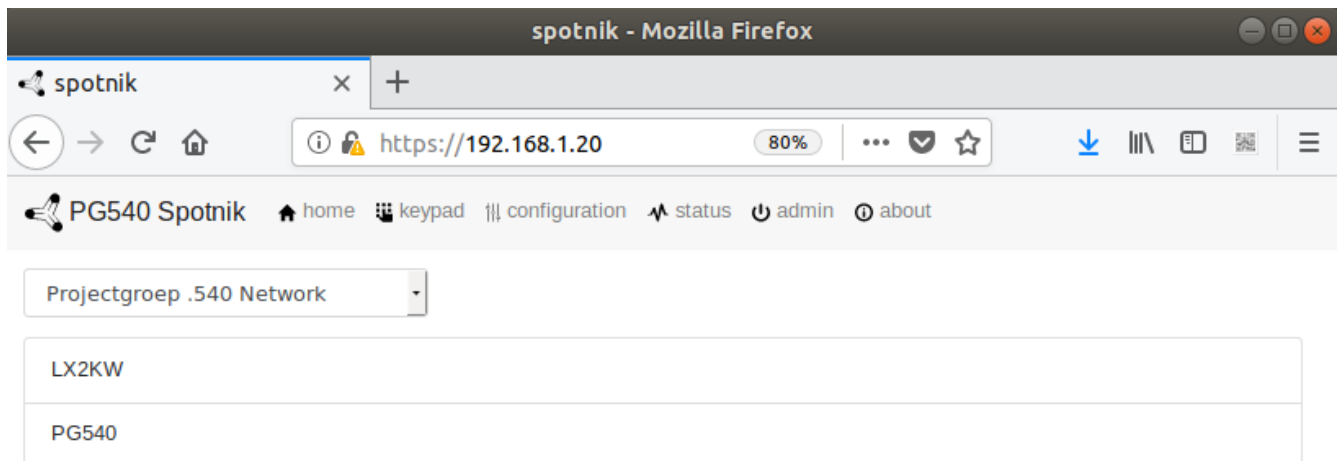


Dan “add exception...”

De PG540 Spotnik



Bovenin staat het IP adres van de Spotnik, click op “confirm security exception”. En dan krijg je , als alles goed gaat de PG540 Spotnik Home pagina:



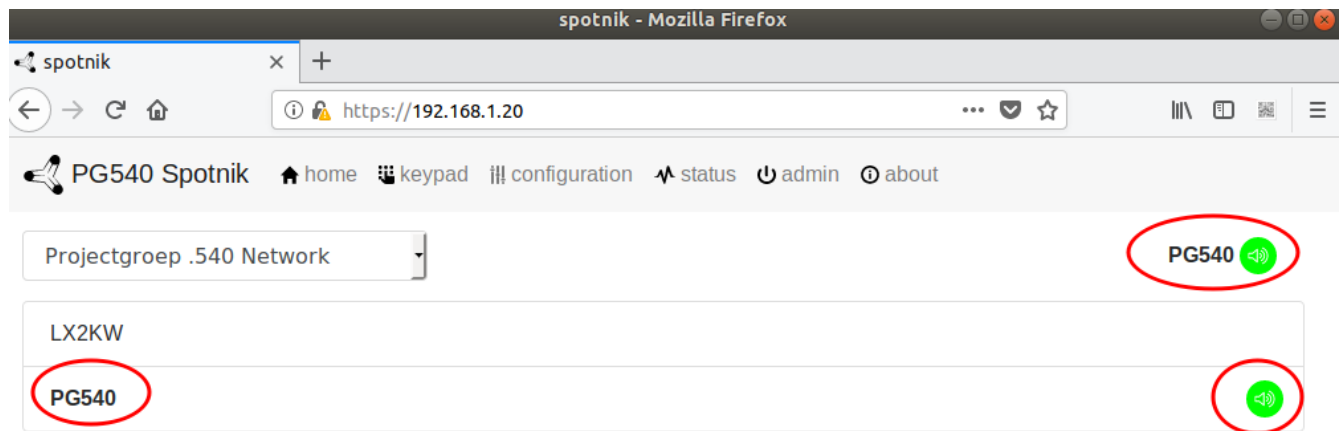
Dit hoeven we maar 1 keer te doen , zolang we op hetzelfde netwerk aangesloten zijn. Natuurlijk als we straks via WIFI willen verbinden krijgen een nieuw IP adres en doen deze procedure nogmaals.

De PG540 Spotnik

Nu ben je op het PG540Netwerk ingelogt en maakt de Orange Pi een verbinding met de PG540 Server.

Zoals je ziet zit LX2KW ingelogt en PG540, en dat ben jezelf, omdat de call nog niet in het systeem staat. Hier zie je wie er nog ingelogt is op het netwerk en eventueel luisterd naar zijn portofoon op 430.540MHz.

Knijp je de mikrofoon van de porto in word pg540 actief , dat zie aan de vette letters en het groene icoontje aan de rechterkant van de pagina:




Zo de eerste test is geslaagd

Nu gaan we de call en de je coördinaten in het systeem zetten.

De call is wel handig dat je ziet wie het is en de coördinaten om je ook zichtbaar te maken op APRS.fi....Je zult je eigen zien als EL-"eigen call".

Daarvoor gaan we naar de bladzijde "configuration" , logisch eigenlijk...

De PG540 Spotnik

 PG540 Spotnik [home](#) [keypad](#) [configuration](#) [status](#) [admin](#) [about](#)

Call sign

Node type

Language

Location
 Enable

latitude

longitude

from browser or use aprs.fi for manual coordinates.

Onder Call Sign:

Dus de call bijv PE1MWL, Link laten staan, want je bent geen repaeter, en engels als taal, is wel net zo makkelijk...

Onder Location:

Enable aan laten staan, en de coördinaten van jullie eigen qth ingeven.

Wie weet welke coördinaten er alvast instaan?

Dit is het raadsel wat ik ingebouwd heb

OF "get automatic location", dan kijkt de software wat ie vind...niet zo handig...

Verder beneden:

Meteo information

Airport ICAO code

See [Netherlands airport codes](#)

Hier kun je aangeven van welk airport je de meteo wilt ontvangen, EHAM is Schiphol, andere ICAO codes op de website...
en DAN ...SAVE clicken, dan zie je een groene balk onderin met de text: Saved, restarting svxlink en kijk eens op de home page:

En PE1MWL (bijv) is ingelogt op het pg540 netwerk. Knijp de mikrofoon in en roep naar een ander die ook ingelogt is...makkelijk ???

De PG540 Spotnik

De andere bladzijdes van de PG540 Spotnik:

Keypad:

Hier kun je met de muis DTMF codes genereren om de OPI te besturen:

93# dan krijg je het IP adres via de portofoon te horen

95# dan log je van het netwerk uit en komt de Parrot Mode op.

Handig om je eigen audio te horen, knijp de mikro maar in, spreek iets in en luister op de porto...

540# om weer naar de PG540 server te verbinden

112# nog niet in gebruik (toekomstige feature)

*51# de meteo van schiphol airport

enz.

Status:

Hier krijg je wat onformatie over de Orange PI,

Krijg geen kriegels als de temperatuur van de processor oploopt, dat is normaal.

De processor is voorzien van een koelblikje

Admin:

restart svxlink om te herstarten.

Reboot: een herstHier staan art van de OPI

Shutdown:OPI uitzetten

Om weer aan te zetten , de 5 Volt stekker eruit trekken en weer erin steken...
(mijn OPI draait gewoon 24 uur per dag aan een zonnepaneel)

About :

Hier staan wat infos

De PG540 Spotnik

3. Welke functies zitten in de software PG540V2.00en

- De Spotnik start automatisch op op 430.540 (niet op 430.537.5!)
- CTCSS staat op 88.5 Hz (regio Haarlem)
- geeft via de porto zijn ip adres bij booten....already connected to 192.168.x.x
- Elke xx.30, Meteo bericht van Airport (vooringesteld op Schiphol)
- Elke 15 minuten een baken: Call en CTCSS (short)
- Elk heel uur xx.00 een lange baken met tijd (long)
- 4 minuten timeout

Word vervolgt... is nog niet compleet... maar om te beginnen goed, Hans F4VSJ

INDEX

Table of Contents

1.....	13	spotnik.....	13
1.....	13	Orange Pi Zero.....	14
1.....	13	Orange Pi Zero.....	14

De PG540 Spotnik

kjhlkjhlkj

De PG540 Spotnik