

**Communicatie
en
programmeren van portofoons**

December 2021 Versie 1.0

Jan 2022 versie 2.0

Nieuw in Versie 2:

- uitleg CHIRP;
- Uitleg handmatig programmeren.

April 2022 versie 3.0

Nieuw in Versie 3:

- De tekst opnieuw nagelopen en gestroomlijnd.
- Tevens een voorbehoud inzake het
- Gebruik van de LPD kanalen vs zendamateurs toegevoegd.

Mei 2022 Versie 4:

Nieuw in versie 4:

- Uitleg CHIRP aangepast aan de huidige layout van het programma.
- Hoofdstuk communicatie toegevoegd.
- Wat zijn er nog meer voor mogelijkheden?
 - Paniek, of toch niet? Een inleiding in morse.

Inhoud

Deel 1

Pag 7 Communicatie, hoe vanzelfsprekend is dat?

Deel 2

Pag 9 Wat zijn er nog meer voor mogelijkheden?

Een inleiding in Morse.

Pag 11 Morse alfabet

Deel 3

Pag 12 Programmeren van portofoons, en welk type kunnen we het beste kiezen?

Pag 15 Programmeren met de PC; een inleiding in het gebruik van CHIRP

Pag 18 Het programmeren met CHIRP. Een handleiding.

Deel 4

Pag 24 Handmatig programmeren.

Een Nederlandstalige gebruiksaanwijzing voor de Baofeng portofoons

Deel 5

Pag 33 Antennes. Wat heb je nodig?

Copyrights © 2021-2022

by Methusalem en chatgroep Survival & Preppen

Geheel of gedeeltelijk overnemen van de inhoud is toegestaan,
indien vergezeld van bronvermelding.

Methusalem
Mei 2022

Dit naslagwerk is oorspronkelijk opgezet met de bedoeling de niet onderlegde gebruiker een handreiking te geven voor het omgaan met portofoons, met name de Baofeng serie alsmede de vele kloons van deze porto's.

We spreken dan over het wegwijs worden in de in eerste instantie bedwelmend vele mogelijkheden die deze apparaatjes bieden.

Ik hoop met dit naslagwerk hierin geslaagd te zijn.

Vanaf versie 4 ga ik ook wat dieper in op communicatie in het algemeen, met name om een stukje bewustwording te kweken dat dit alles niet zo vanzelfsprekend is als het lijkt.

Een en ander is ontstaan vanuit de breed gevoelde behoefte om in deze coronatijd, en nu de oorlog in Oekraïne om ingeval van een al dan niet georganiseerde communicatie-lockdown toch nog over communicatie mogelijkheden te beschikken.
En dat gaat verder dan u tot nu toe beseft.

Voor vragen, aanvullingen, opmerkingen en opbouwende kritiek ben ik via telegram bereikbaar als [@methusalem1950](https://www.telegram.com/@methusalem1950)

Of via Element:

[@methusalem1950.matrix.org](https://www.element.io/@methusalem1950.matrix.org)

.

Disclaimer

Het gebruik van radiozend-apparatuur is onderworpen aan wet- en regelgeving. Met deze handleiding wil ik uitdrukkelijk niet het illegaal gebruik van radiozend-apparatuur promoten, doch in het kader van de huidige omstandigheden en gebeurtenissen zullen meer en meer mensen uitwegen zoeken en zullen deze weten te vinden. Deze handleiding is dan ook bedoeld om gebruik van deze apparatuur, die hoe dan ook plaats zal vinden, zo goed en veilig mogelijk te doen zijn, met inachtneming van de basale regels, do's en don'ts.

Daar het gebruik van de besproken portofoons in feite voor gebruikers zonder licentie dus niet legaal is, geef ik de gebruiker in overweging een cursus Radiozendamateur met het bijbehorende examen te doen.

Hiermee zullen bovendien je kennis en je mogelijkheden enorm vergroot worden.

Info:

<https://www.radio-examen.nl/>

<https://ham-radio.nl/verenigingen/>

<https://www.veron.nl/>

<https://www.vrza.nl/wp/>

<https://nvra.net/>

Communicatie

Methusalem, Mei 2022

Communicatie is zo vanzelfsprekend, de gehele dag maken we er gebruik van, gedachtenloos...

Communicatie tussen geliefden onderling, de kinderen, je ouders, enzovoort; het gaat zo gemakkelijk tegenwoordig: je pakt je telefoon, en je spreekt met iedereen die je maar wilt, en hoe ver weg deze ook is.... Ideaal!

Je hebt niets anders meer nodig, nietwaar?

....Of toch wel?

De communicatiemogelijkheden zijn tegenwoordig inderdaad ideaal...

Totdat: door welke oorzaak ook, dit kan bewust zijn afgesneden, bijvoorbeeld door de overheid; of, bijvoorbeeld door stroomstoring, of, bijvoorbeeld door oorlog, elke communicatiemogelijkheid niet meer werkt.

- Geen telefoon meer...,

- Internet werkt niet meer...

Wat nu?

Er zijn alternatieven: je kunt je bijvoorbeeld voorbereiden op dit soort situaties door het in huis hebben van zend apparatuur, bijvoorbeeld een of meerdere sets portofoons, al dan niet in combinatie met vaste (basis) stations, zodat contact toch nog mogelijk is.

Hiertoe zijn er verschillende mogelijkheden, bijvoorbeeld door de welbekende cb-band, ook bekend als de 27mc-band.

Voordeel is, de wijd verbreide bekendheid; vaak is in de buurt wel iemand met een 27mc bakje te vinden, vergunningvrij te gebruiken enz...

Een voordeel kan ook zijn dat het, met de huidige regelgeving is toegestaan om met 4 watt AM of FM te zenden, wat met het ook toegestane SSB (lsb of usb) 12 watt PEP betekent.

Metingen hebben overigens aangetoond dat het geen wezenlijk verschil maakt qua bereik, of je met de toegestane 4 watt uitzendt, of dat je een eindtrap van 100 watt of meer gebruikt. Gebruik deze band dus gewoon met de toegestane vermogens. Dan kan iedereen deze band goed gebruiken en hebben we geen last van elkaar.

Nadelen zijn er ook: onder normale omstandigheden zal het bereik tussen twee vaste opstellingen (dus: tussen basisstations met een goede antenne) zo'n 25 km bedragen; echter in noodsituaties, wanneer opeens iedereen gaat zenden, zal dit al snel teruglopen tot zo'n 3 tot 5 km. Bij contact naar een portofoon zal dat 2 tot 5 km zijn, tussen twee portofoons 1-3 km.

Een nadeel is ook, zeker bij een portofoon, de vrij lange antenne.

Een andere mogelijkheid is het gebruik van 2m/70cm apparatuur.

Ook in deze banden zijn er een aantal vrijgegeven frequenties (ook kanalen genoemd) zoals

de PMR kanalen of de LPD kanalen.

Ook deze zijn, met in acht nemen van de regelgeving vergunningvrij.

Dat betekent: een portofoon met 0,5, resp. 0,1 watt vermogen met vaste, niet te wijzigen kanalen, en een vaste, niet verwisselbare antenne.

Dit legale gebruik zal echter een bereik hebben van 1 tot 3 km, vergelijkbaar met 27mc dus.

Voordeel kan zijn, dat de gebruikte apparatuur kleiner kan zijn, met name de antennes.

Naast dit legale gebruik kunnen we in noodsituaties ook denken aan iets minder legaal gebruik.

Namelijk door gebruik van portofoons met wat meer vermogen (2 tot 5 watt is ruim voldoende!!), maar belangrijker, met verwisselbare, en daarmee efficiënter werkende antennes.

Hiermee zal het bereik in het veld toenemen tot 5 tot 10 km, en in de stad 2 tot 5 km.

En: nood breekt wetten.

Zolang er normaal en met verstand mee wordt omgegaan, is er ook niet zoveel risico om door het AT uitgehaald te worden.

Tenslotte kan er ook op deze frequenties ook gewerkt worden met basis stations, veelal mobiele setjes die op een vaste, goed opgestelde antenne worden aangesloten. Ook illegaal wanneer je niet gelicentieerd bent, maar hier geldt hetzelfde: normaal en met verstand mee omgaan!

Let er met name op dat je bepaalde frequenties NIET moet gebruiken. (zie hiervoor het hoofdstuk programmeren)

Een voordeel van de 2m en 70cm apparatuur is zeer zeker ook, dat deze banden niet zo snel zullen vollopen als de 27mc band. Zeker het overwegen waard dus.

Vergroten van het bereik

Naast het plaatsen van antennes op een gunstige plaats, met name de hoogte is wel belangrijk, zijn er nog andere mogelijkheden om je bereik te vergroten.

Voor de gelicentieerde amateur is het normaal: er bestaan lokale repeaters met een bereik van 10 tot 50 km straal, in een landelijk dekkend netwerk, zowel in Nederland als de ons omringende landen, zodat het bereik van de 2meter en de 70cm banden flink vergroot kunnen worden.

Er is in Nederland zelfs een landelijk werkende amateur-repeater (PI2NOS) actief. Deze werkt met meerdere ontvangers en meerdere gesynchroniseerde zenders.

Die weg is echter voor de niet-gelicentieerde afgesloten... Of toch niet helemaal?

Er zijn inmiddels in de 27mc band een 20-tal repeaters, verdeeld over het land actief die je dus met je bakje kunt gebruiken.

Ook zijn er in de LPD band al minstens drie repeaters waargenomen in Bovenkarspel, Kerkrade en Leeuwarden.

Voor meer info: <https://cbjunkies.nl/repeater-lijst/>

Wat zijn er nog meer voor mogelijkheden?

Paniek: (of toch niet?) Een inleiding in Morse

Tenslotte moeten we ook het volgende onder ogen zien, en alvast rekening mee houden: Wat kunnen we nog doen, als ook bovenstaande mogelijkheden worden weggenomen, bijvoorbeeld doordat de overheid, of misschien wel een bezettende macht, besluit stoorzenders in te zetten?

Ook dán bestaat er nog een mogelijkheid om met zeer verouderde techniek een verbinding te kunnen onderhouden.

Deze techniek heet morseseynen, ook wel CW of telegrafie genoemd.

Ontwikkeld door Samuel Morse, al in 1835, om te kunnen gebruiken in de toenmalige land-telegrafie over de welbekende telegraaflijnen en palen.

Met recht antiek te noemen dus?

Nou nee, niet helemaal antiek dus.....

Morse heeft zich o.a. tijdens de tweede wereldoorlog, maar ook bijvoorbeeld tijdens de watersnoodramp bewezen als middel die onder de meest bizarre omstandigheden bruikbaar is, dwars door stoorzenders heen, zelfs voor het geoefende oor nog neembaar waar anderen slechts ruis horen, het zogenaamde onder de ruis werken.

Er is nóg een zeer belangrijke reden om morse te leren en te gebruiken:

In een tijd waarin alle communicatie onder een vergrootglas wordt gelegd, je op een FB pagina niets verkeers meer mag schrijven of je wordt gebanned, kan het gebruik van morse -ja óók op FB- precies het verschil maken tussen gecensureerd worden of mening kunnen uiten.

Immers zijn de algorithmes die de pagina's crawlen, ingericht op het herkennen van tekst. Morse zal dus al zeer snel als onbelangrijk en iets voor nerds worden afgedaan.

Ook heden ten dage is er nog een groep actief die morseseynen uit hobbyisme beoefent, en hier zelfs zeer bedreven in zijn. Hierbij doel ik op radiozendamateurs.

Ook voor de gemiddelde Nederlander, zeker in de huidige onzekere tijd waarin de overheid zich meer en meer ontpopt als vijand van de bevolking is het helemaal niet zo verkeerd om deze techniek onder de knie te hebben.

In het verleden, maar ook heden ten dage nog, is dit mogelijk door het volgen van een morse-cursus op de 2 meter amateurband. Elke dag een of twee keer een half uurtje, en een aantal maanden later kun je hiermee uit de voeten. Ja, het is best intensief, maar zeer zeker de moeite waard.

Wat tegenwoordig ook kan, is een morsetrainer-app downloaden op je telefoon. Hiermee kun je in de vrije uurtjes zelf trainen, op een moment dus dat het jou uitkomt. Bijkomend voordeel: de leer-tijd zal korter worden.

Tenslotte is er ook een website te vinden die je redelijk snel vertrouwd maakt met het morse

schrift, met name het opnemen en het leren van het morse-alfabet.
Deze gratis site kun je hier vinden:

<https://lcwo.net/nl/welcome>

Deze site is meertalig, en dus ook te gebruiken als je roots niet-Nederlands is. Je zult trouwens merken dat het in feite niet belangrijk is, in welke taal je morse leert. Je zult namelijk al snel merken dat je bij het opnemen van morseseinen eigenlijk gewoon dom moet schrijven wat je hoort, zonder tegelijk te willen interpreteren. Dat interpreteren doe je pas op het moment dat alles al neergeschreven is. na het aanmaken van een (gratis!) account kun je gelijk aan de slag.

De standaard instelling is 18 woorden per minuut. Dit lijkt snel, maar is eigenlijk ideaal. Je leert namelijk op deze manier de letter-geluidsbeelden herkennen; niet of het drie puntjes en twee strepen is (bijvoorbeeld)

Warm aanbevolen om hiermee in elk geval het luisteren (opnemen) relatief snel te leren. Niet te snel opgeven: het leren van morse gaat in golven. De ene week leer je veel, de volgende lijkt je stil te staan. Dat is normaal en hoort bij het leerproces.

Nu bestaat het leren niet alleen uit luisteren en opschrijven, maar je zult ook in staat moeten zijn om actief mee te doen. Zelf seinen dus.

Helaas is dit iets moeilijker.

Je zult dan zend apparatuur moeten hebben, en een amateurlicentie om actief in de les-groep mee te doen.(of, er is wellicht al iemand in de PMR band die les geeft?)

Ook kun je overwegen om een morsetrainer te kopen of te downloaden voor je PC. Vaak is het op de PC mogelijk een seinsleutel middels een geschikte interface aan te sluiten. Je kunt dan voor jezelf zowel het seinen als het opnemen leren.

meer info over dit laatste onderwerp:

<https://www.qsl.net/pa2ohh/16morsetrainernl.htm>

Nogmaals: het is best een intensief traject, maar zéér de moeite waard!

je kunt, zelfs als je onder het puin ligt, altijd met deze techniek nog contact maken en bijvoorbeeld je lokatie doorgeven, de omstandigheden, enzovoort.

Onder de meest moeilijke omstandigheden, desnoods door de spreek sleutel van je portofoon als seinsleutel te gebruiken. Dit is zelfs nog werkbaar wanneer de verbinding te slecht is om spraak te kunnen gebruiken.

Morseseinen is zo iets als fietsen. Eenmaal goed geleerd, zul je het nooit meer vergeten. Desondanks, als je het jarenlang niet gebruikt, zal de practice wegzakken, en zul je merken dat vooral het opnemen niet zo gemakkelijk gaat.

Hoewel je het, eenmaal geleerd, relatief snel weer kunt oppakken, verdient het wel aanbeveling om het geleerde, met name dus het opnemen, met enige regelmaat te blijven oefenen.

Om je vast enigszins vertrouwd te maken, hieronder het Morse Alfabet met de belangrijkste tekens.

A .-	L .-..	W .--	8 - - - .
B - . . .	M --	X - . . -	9 - - - . .
C -	N - .	Y - . - -	0 - - - - .
D - . . .	O - - -	Z - - . .	/ - . . . -
E .	P - . . .	1 . - - - -	. - . . .
F . . -	Q - - - -	2 . . - - -	, - - - - -
G - - .	R . . .	3 . . . - -	? . . - - .
H	S . . .	4 -	! - . - - -
I . .	T -	5	@ . - - - .
J . - - -	U . . -	6 -	
K - . -	V . . . -	7 - - . . .	

Een punt staat voor één tel, een streep staat voor drie tellen.

Een spatie tussen de punten en strepen bestaat uit één tel; tussen de letters heeft een lengte van drie tellen; een spatie tussen de woorden heeft zes tellen.

Lijkt moeilijk, maar het went zeer snel.

<https://nl.wikipedia.org/wiki/Morse>

Programmeren van portofoons

Een mededeling vooraf:

Het bereik van alle, en zeker ook de hier genoemde portofoons in de VHF en UHF banden is zeer afhankelijk van de omstandigheden. Stel je daar dus niet té veel van voor.

Een portofoon is dan ook niet bedoeld voor verbindingen over grote afstanden. Daar heb je basis-stations voor nodig met een behoorlijke antenne.

Hoewel een bereik van 50 tot 100 km met een portofoon zeker wel mogelijk is, moet je daarvoor met beide stations hoog staan en vrij zicht hebben.

In normale omstandigheden moet je rekenen met 5 tot 10 km in het veld, en met niet meer dan 2 tot 5 km in de stad.

Het vermogen van de porto is daarbij, anders dan vaak gedacht, niet doorslaggevend.

Het bereik bij 1 watt is nagenoeg gelijk aan het bereik bij 5 of 10 watt.

Het enige verschil is dat het ontvangen signaal sterker is, wat betekent dat de invloed van storingen minder zal zijn, dus bijvoorbeeld in moeilijker omstandigheden heeft een hoger vermogen enige zin.

Daar staat tegenover dat bij zenden op hoog vermogen er meer kans is om anderen, of de hulpdiensten te storen. **Veel vermogen gebruik je dus met verstand.**

Portofoons heb je in allerlei soorten en maten.

Wil je wat betere apparatuur, kijk dan naar merken als Kenwood, Yaesu of Midland.

Kijk dan naar apparatuur die voor amateur gebruik bedoeld is, en zorg dat je de z.g. Export-modellen krijg.

De specifiek voor Nederland bedoelde modellen zijn allemaal in hun mogelijkheden beperkt tot de officiële amateurbanden.

Kun je niet anders krijgen, vraag dan de leverancier deze blokkering er uit te halen.

In het algemeen is het niet aanbevolen om dit zonder kennis van zaken zelf te proberen.

Houd er wel rekening mee dat een Kenwood al snel E 200,00 kost; ook een Midland vind je voor deze prijs; een Yaesu FT4-XE is al te koop voor rond de E 75,00

Zeker de laatste is qua mogelijkheden zeer vergelijkbaar met de hieronder verder besproken porto's, maar wel een stuk professioneler.

Er zijn meerdere merken te krijgen; ik ga ze hier niet allemaal behandelen. Zoek op internet op portofoon, en U zult zien dat de keuze zeer groot is.

Hoewel dus niet de beste apparatuur, heb ik toch gekozen voor budget-portofoons van het merk Baofeng, of een van diens vele klonen.

Deze zijn al rond de E 30,00 per stuk te koop.

Een nadeel van deze budget portofoons kan zijn dat het groot-signaal gedrag niet geweldig is.

Voor de meeste mensen is dat geen probleem, want wie woont er in de buurt van een sterke omroep- of communicatiezender.?

Een zeer groot voordeel vind ik echter, ten opzichte van de duurdere en professioneler porto's, dat ze niet beperkt zijn in de mogelijkheden om ze te programmeren, juist daar waar

de professionele vaak allerlei frequentie-blokkades hebben, want: ontwikkeld voor een doelgroep...

In beginsel werken besproken porto's allemaal hetzelfde, en ze voldoen voldoende aan de eisen zoals deze in een crisis gesteld worden: je kunt communicatie in stand houden. Daarnaast kosten ze maar een fractie van de professionele apparatuur. Bij een beetje zoeken bij Ali, Amazon of op Ebay heb je ze al voor pakweg E 30,00 tot E 60,00 per stuk.

Er zijn in beginsel twee typen: de porto's met en zonder toetsenbord. De typen zonder toetsenbord zoals bijv de baofeng bf-888 zijn PMR portofoons en, hoewel bruikbaar en door zijn constructie legaal, zeer beperkt en niet programmeerbaar. Laat deze dus links liggen.

Kijk liever naar een type als de UV-5R of de UV-82, of de nieuwere UV-X10
Op deze types is ook de volgende uitleg gebaseerd.
Ik heb ook de menustructuur van andere types bekeken, en die zijn nagenoeg gelijk.

Bij een eerste kennismaking met de portofoon lijkt het aantal mogelijkheden enorm en niet zomaar te behappen voor een leek. Dit is echter maar schijn.

Wat zeker voor de beginner van belang is, is dat deze apparaten in het algemeen voorzien zijn van 128 programmeerbare geheugenplaatsen; de nieuwere hebben zelfs 256 geheugenplaatsen.

Hiermee heb je dus, eenmaal geprogrammeerd, tot 128 (of 256) kanalen tot je beschikking, die je gewoon kunt kiezen, en kun je de porto dus gebruiken net als je een 27mc bakje gebruikt.

Een waarschuwing is hier wel op zijn plaats: genoemde porto's kunnen werken in de VHF band tussen ongeveer 136 tot 174 MHz (de 2 meterband) en in de UHF band tussen ongeveer 400 en 520 MHz.(de 70 cm band)

Deze banden worden ook gebruikt ten behoeve van onder andere Marifoon (156-162 Mhz), HAM(amateur) radio (144-146 Mhz, en 430-440 Mhz) en nog een aantal diensten, zoals NOAA (weersatellieten) tussen 162.400 en 162.550 MHz.

Om problemen te voorkomen is het verstandig om deze bandgedeelten te mijden.

Bedenk altijd dat je in feite niet legaal bezig bent.

Een kleine uitzondering geldt voor de 430-440 Mhz; daarvan is een gedeelte gebruikt voor de vergunningvrije LPD frequenties.

Dat zijn 69 kanalen tussen de 433.075.000 tot 434.775.000 Mz, op een kanaalraster (of kanaalafstand) van 25 Khz.

Op deze kanalen gebruik je overigens FM breedband.

Op deze 69 kanalen kun je eventueel ook legaal een verbinding maken met de gelicentieerde (ham)radiozendamateurs.

Let wel op: Hierbij zijn wel een aantal extra voorwaarden, ook voor de amateur van kracht.

Behoudens de PMR kanalen, dit zijn 16 kanalen tussen de 446.00625 en 446.09375 op een raster van 6,25 Khz, waarop je dus smalband FM gebruikt, en de al genoemde LPD kanalen is geen van de banden waarop deze portofoons kunnen werken, vergunning vrij.

Daarbij mag je officieel eigenlijk, ook op deze kanalen, alleen goedgekeurde portofoons gebruiken die resp. 0,5 en 0,1 watt mogen uitstralen, én moeten die voorzien zijn van een

vaste niet verwisselbare antenne.

Dit zijn de hierboven kort genoemde portofoons zonder een toetsenbordje.

De andere kant van dit verhaal is gelukkig, dat een medewerker van de RCD (tegenwoordig heet dat Agentschap Telecom) zelfs al staat hij voor je deur, niet zomaar kan bepalen of je met het toegestane vermogen, of met een toegelaten portofoon werkt of niet.

En, laten we eerlijk zijn: onze overheid speelt momenteel óók niet bepaald eerlijk spel. Dus waarom zouden wij dat dan wél doen?

Bovendien zal het AT waarschijnlijk slechts ingrijpen wanneer je storing of overlast veroorzaakt, kortom, wanneer je gedrag tot klachten leidt. Nog een reden dus om je porto goed te programmeren.

Hou je bovendien bij gebruik aan de radio-etiquette. Ook dat zal helpen om klachten te voorkomen.

Om te beginnen downloaden we het freeware programma CHIRP.

<https://chirp.danplanet.com/projects/chirp/wiki/Home>

CHIRP heeft een zeer actief ontwikkelteam, die soms zelfs meerdere keren per week een nieuwe versie uitbrengt.

Deze versies zijn dan bijvoorbeeld ontdaan van kleine foutjes, maar belangrijker, bieden meer ondersteuning en ondersteunen weer meer- en nieuwere apparatuur. Overigens, als jouw versie goed werkt, is er geen enkele noodzaak om ook alle updates te installeren.

CHIRP is in staat om de meest uiteenlopende communicatie apparatuur te programmeren. Lees gelijk de handleiding, de wiki en de veelgestelde vragen op de site en bestudeer deze goed. Dan zijn de meeste vragen die je zult hebben al beantwoord.

Er bestaat naast de uitleg op de CHIRP pagina zelf, ook een zeer goede (Engelstalige) uitleg over programmeren met CHIRP op de volgende site:

<https://www.google.com/amp/s/geekprepper.com/program-a-baofeng-radio-with-chirp/%3famp>

Naast de CHIRP software heb je ook een programmeerkabel nodig.

Je kunt er één kopen die specifiek voor jouw porto is, of je koopt er één die multifunctioneel is, meestal een 8 in 1 kabel.

Deze laatste heeft als bijkomend voordeel dat ook de meeste mobiele setjes, die voor in de auto, (officieel ook niet legaal als je niet gecenceerd bent), ermee te programmeren zijn.

Dit soort kabels kosten rond de E 15,00 en zijn te koop bij Ali, Amazon en wellicht ook op Ebay. Let wel even op de gebruikte programmeerchip. Niet elke chip is probleemloos bruikbaar. Zie hiervoor ook de waarschuwing op de CHIRP pagina.

Let bovendien op: voor sommige portofoons heb je een afwijkende aansluiting nodig, zoals de Baofeng UV-9 serie. Deze zit meestal niet op de 8 in 1 kabel.

Wanneer we zover zijn sluiten we een van de portofoons aan, kiezen in CHIRP het type portofoon en beginnen met inlezen van de huidige programmering.

Dit moet voor elke portofoon apart, omdat CHIRP bij het uploaden later, controleert op het ingebakken serie- en typenummer. Zou je dit nalaten, dan eindigt de upload in een foutmelding. Dan zijn wel de kanalen ingelezen, maar niet de portofoon instellingen.

Bovendien kan het zijn dat je porto wordt beschadigd door de foutieve firmware.

Nu je ze toch allemaal apart moet inlezen, is het tevens aan te bevelen om ze ook allemaal apart op je harde schijf op te slaan. Je hebt dan in het vervolg alles bij de hand, mocht je problemen krijgen of een wijziging wilt aanbrengen.

Je kunt binnen CHIRP probleemloos met meerdere portofoons tegelijk werken, ze krijgen elk een eigen tabblad; je kunt onderling tussen de verschillende tabbladen kopiëren en plakken. Blijf echter wel opletten dat je de juiste image naar de juiste portofoon upload.

Herkent CHIRP je porto niet direct, dan kun je proberen even de usb stekker los te maken en opnieuw in te steken. Staat je porto wel aan? Is hij niet in gebruik?(ook geen ontvangen signaal?)- maak desnoods de antenne even los!

Let hierbij wel op: gebruik nóóit, echt nóóit de PTT -zendsleutel (Push To Talk, de knop aan de zijkant van je portofoon die je indrukt om te zenden) zonder aangesloten antenne!!! Anders loop je namelijk een goede kans om de zender-eindtrap op te blazen en kun je hem weggooien! (Reparatie is vaak duurder dan een nieuwe.)

Zit de programmeer-stekker er echt goed in? Duw hem eens extra aan!

Tenslotte: je kunt ook proberen om een ander type porto te kiezen in het menu.

Soms wil het bij instellen op een ander merk porto opeens wel lukken.

Probeer dat vrijelijk. Je maakt niets stuk hiermee.

Kun je downloaden, dan kun je straks ook uploaden.

CHIRP werkt zoals gezegd met tabbladen, vergelijkbaar met een excel werkblad. Het grote voordeel hiervan is dat je delen van het ene tabblad kan kopiëren maar het tabblad van je eigen portofoon.

Omdat CHIRP voorzien is van een aantal voorbeeldprogramma's kunnen we redelijk snel een mooie configuratie maken.

CHIRP heeft de configuratie van de PMR en de LPD kanalen standaard aan boord.

Ik heb een portofoon image gemaakt waarin deze kanalen staan, alsmede een aantal andere, volgens mij bruikbare frequenties. Deze staat ook in de bestandenlijst van de groep. Kun je hem niet vinden, stuur mij dan een berichtje, dan stuur ik hem naar je op.

In dit img bestand staan voor de kanalen voor bijvoorbeeld smal- of breedband FM ingesteld zoals dat moet.

Omdat in deze img mijn eigen porto-firmware staat, moet je alleen de geprogrammeerde frequenties kopiëren naar je eigen porto.

Probeer NOOIT de complete image te uploaden naar je eigen porto. Die beschadig je daar mogelijk mee.

Open dus de betreffende config en kopieer (CTRL-A en CTRL-C, of selecteer naar behoefte) de frequentie tabblad naar het eigen portofoon tabblad (CTRL-V). Vul eventueel aan wat je zelf verder nodig denkt te hebben.

Kijk even wat CHIRP verder te bieden heeft, en kopieer deze naar behoefte naar het porto tabblad.

Wanneer allen naar wens is, upload het naar de portofoon en je kunt werken!

Save het portofoon werkblad en open de volgende portofoon als boven beschreven.

Kopieer de gehele inhoud van de eerste kanalen tabblad naar de tweede portofoon, en je hebt een tweede werkende set met gelijke instellingen

Hou er wel erg in: het tabblad settings bevat de portofoon-specifieke instellingen. Deze mag je niet zomaar kopiëren, maar moet je echt per porto instellen.

Thats it, in beginsel.

Uiteindelijk zul je zien dat het allemaal niet zo erg moeilijk is.

Zijn er vragen of aanvullingen?

Stuur dan via telegram een PB

@Methusalem1950

Of via Element:

@methusalem1950.matrix.org

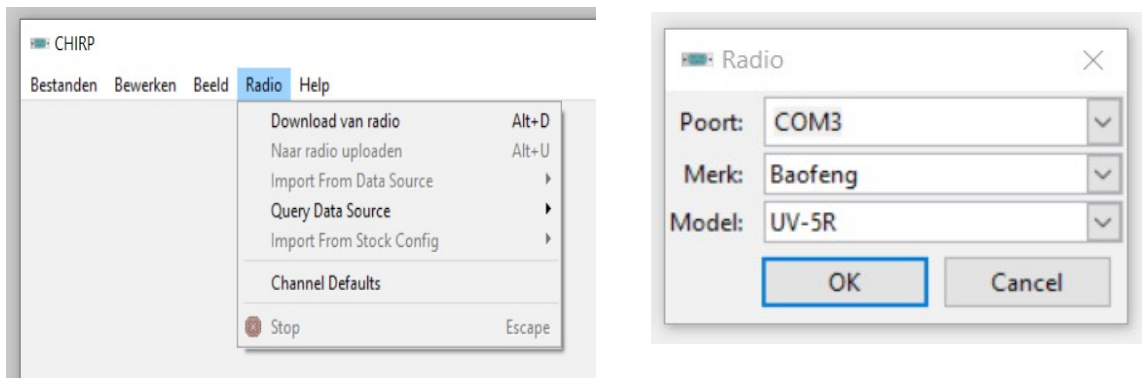
Ik ga dan met je vragen en aanvullingen mijn best doen om deze handleiding zo aktueel en duidelijk mogelijk te houden.

Korte uitleg CHIRP

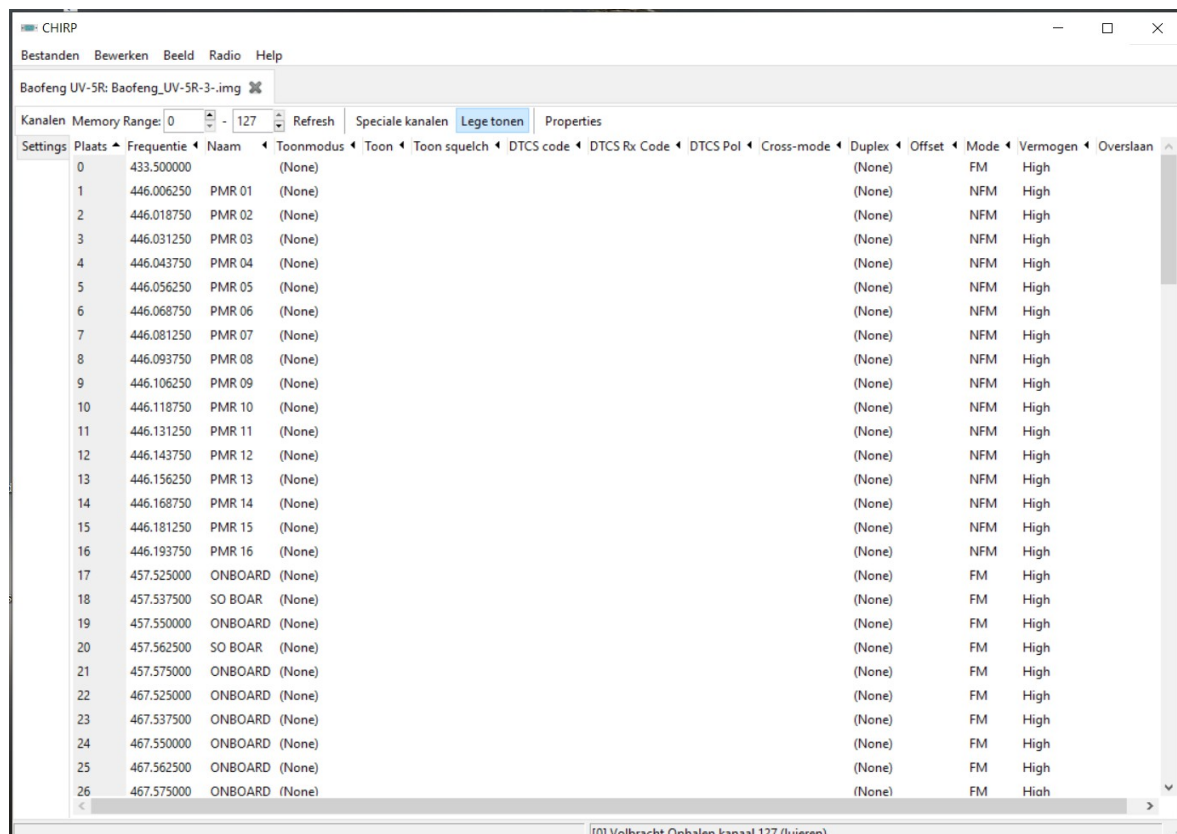
Om te programmeren start je CHIRP op en koppel je de portofoon met de programmeerkabel aan de computer. De porto dient aan te staan, niet te zenden, en géén signaal te ontvangen. Zet hem dus op een ongebruikte frequentie of haal eventueel de antenne er af.

LET OP: probeer NOOIT te zenden zonder aangesloten antenne. Hiermee kun je je portofoon eindtrap onherstelbaar beschadigen!!!!

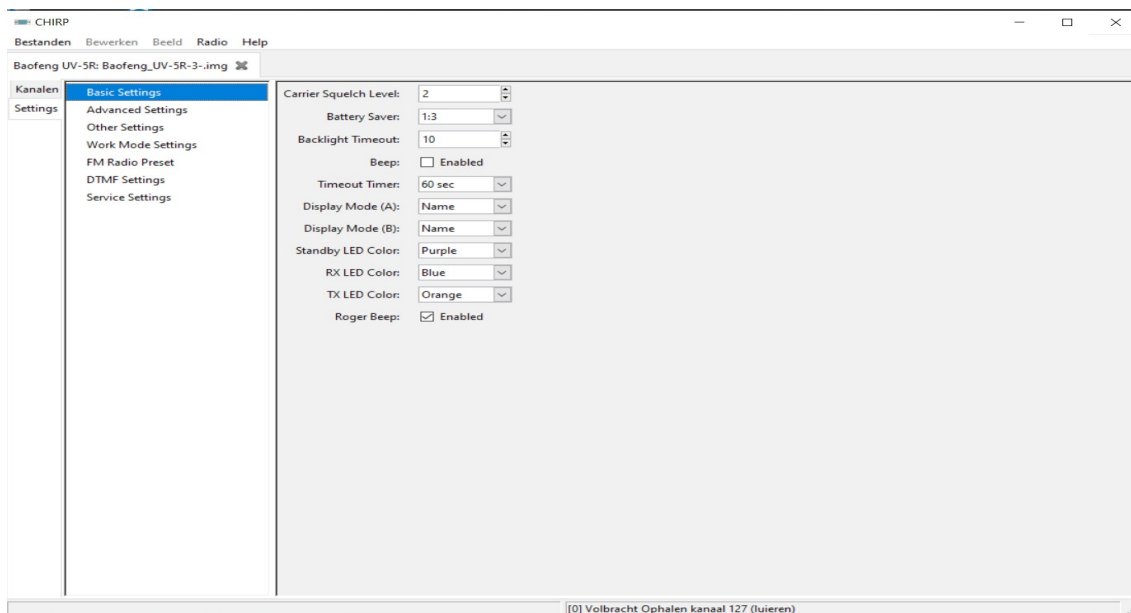
Ga naar het menu radio in CHIRP en dan naar download van radio. Mogelijk krijg je wat waarschuwingmeldingen maar die kun je negeren. CHIRP downloadt nu de informatie van je portofoon, het groene lampje knippert.



Als dit klaar is krijg je de geprogrammeerde kanalen te zien van je portofoon. Als het goed is (Bij een nieuwe porto) zie je slechts één kanaal geprogrammeerd.



Aan de linkerkant in CHIRP kun je kiezen uit 2 tabbladen: kanalen (deze staat hierboven) en settings (deze staat hieronder).



In het tabblad settings kun je alle zaken instellen die je ook op de portofoon zelf kunt instellen met behulp van de menu's, voor de uitleg hiervan kun je in de handleiding menu's (bijlage 2) kijken.

Sommige instellingen kun je alleen via deze software instellen. Deze en andere instellingen zal ik hier behandelen.

Als je alles in CHIRP uiteindelijk goed hebt ingevuld, zend je de instellingen naar de portofoon via menu radio > naar de radio uploaden.

UITLEG CHIRP – TABBLAD SETTINGS

sub-tab Basic settings:

Hier stel je het standaard squelch niveau in. 2 is een goede beginpositie die in het algemeen zal voldoen.

De overige instellingen hebben allen met energiebeheer te maken en kun je het beste afblijven.

De display mode (A of B) bepaalt hoe het display zich gedraagt: geeft deze standaard de Naam, geheugennummer of de frequentie weer? Ook kun je de display LED kleuren instellen, en of je een roger-beep wil gebruiken.

Sub-tab Advanced settings:

Hier kun je de VOX gevoeligheid instellen, dual watch priority, busy lockout, de alarm modus, automatic keylock, gebruik radio enzovoort instellen.

Ook kun je hier desgewenst het reset menu, alsmede het gehele menu voor de gebruiker blokkeren. Hierna kan de gebruiker dus niets meer wijzigen.

Sub-tab Other settings:

Mededelingen bij het aanzetten van de portofoon. Bij Power-On-message 1 kun je een boodschap in zetten als je de portofoon inschakelt, standaard staat hier "welcome" . Je zou hier bijvoorbeeld je call of je portofoon naam in kunnen voeren. Deze boodschap is twee-regelig. Je kunt desgewenst ook Power-On-message 2 gebruiken.

bij VHF lower limit, VHF upper limit, UHF lower limit, UHF upper limit kun je de laagste en hoogste frequentie instellen waarop de portofoon mag zenden en ontvangen.

Je hoeft deze grenswaarden niet in te vullen of te wijzigen; wanneer U de settings hebt gedownload, ziet U hier de grenzen waarop de porto staat ingesteld. Het is mogelijk de bandgrenzen wijder in te stellen, maar er is een risico dat U te ver buiten de technische grenzen van de porto komt, waarmee deze kan blokkeren tijdens het zenden. Mogelijk loopt deze daarmee schade op. Afblijven dus.

TX enabled vink je bij VHF en UHF aan als je wilt dat de porto ook buiten de hierboven aangegeven bandlimits kan ontvangen.

Sub-tab Work-mode Settings:

Hier kun je instellen hoe display regel A en display regel B staan ingesteld.

Display: Hier kies je A voor de bovenste regel en B voor de onderste regel van het display die standaard actief is.

VFO/MR mode: Hier kies je of er standaard met de geheugenkanaal-weergave of een frequentie-weergave opgestart moet worden.

MR A en MR B channel: Hier kies je ervoor op welk kanaal de portofoon moet opstarten als hij in de MR (geheugenkanalen) modus staat.

Dit werkt alleen bij de eerste keer opstarten. Bij een volgende keer zal de porto opstarten op de instellingen waarbij je hem hebt uitgezet.

VFO A en VFO B band: Hier kies je ervoor op welke band de portofoon moet opstarten als hij de VFO (frequentie) mode staat.

Dit werkt alleen bij de eerste keer opstarten. Bij een volgende keer zal de porto opstarten op de instellingen waarbij je hem hebt uitgezet.

VFO A en VFO B power: Hier stel je in of de portofoon bij opstarten met laag of hoog vermogen moet zenden in de VFO mode, dit kun je weer per display instellen.

Dit werkt alleen bij de eerste keer opstarten. Bij een volgende keer zal de porto opstarten op de instellingen waarbij je hem hebt uitgezet.

De instellingen zoals opgenomen in de kanaal-programmering hebben altijd voorrang als je een geprogrammeerd kanaal gebruikt.

Deze instelling heeft dus alleen effect in de frequentie-modus

VFO A en VFO B bandwidth: Hier kies je voor wide of narrow, voor de amateurbanden kies je altijd voor wide. Voor PMR kies je voor Narrow, voor LPD voor wide.

De instellingen zoals opgenomen in de kanaal-programmering hebben altijd voorrang als je een geprogrammeerd kanaal gebruikt.

Deze instelling heeft dus alleen effect in de frequentie-modus

VFO A en VFO B ptt-id: Als de portofoon in een groep is opgenomen, stel je hier het groepnummer in per display dat uitgezonden wordt bij het indrukken van de ptt-toets.

VFO A en VFO B tuning step: Hierin stel je de stappen in waarin de frequentie verspringt, dit kan zijn 2.5 | 5 | 6.25 | 10 | 12.5 | 20 | 25 | 50 KHz

DTMF Settings

– Hier staan diverse codes die de porto kan gebruiken, alsmede de ANI-code. Dit is de code van je portofoon die hij uitzendt (als je dit ingeschakeld hebt). Je kunt hier deze code wijzigen.

Mijn advies is, om deze niet in te vullen, en ANI-ID op off te zetten. Het maakt je namelijk mogelijk ook gemakkelijker identificeerbaar.

Service settings:

Je kunt hier naar wens de squelch niveaus aanpassen en finetunen. In principe staat hier alles goed, en zou ik hier niets aan wijzigen.

CHIRP – TABBLAD KANALEN

Ik heb zoals al gezegd, een .img bestandje gemaakt met de Nederlandse PMR en LPD kanalen alsmede een paar andere interessante frequenties zoals de Duitse Freenet-kanalen.

In dit bestand staan configuratiegegevens voor je portofoon.

Download het .img bestand.

Open Chirp

Sluit de portofoon aan

Zet de portofoon aan

Ga in Chirp naar Radio en download van Radio

Selecteer je portofoon en de com poort waar je interface op zit, volg de instructies

Ga nu naar het tabblad waarop mijn .img staat, CTRL-A (alles selecteren) en CTRL-C voor kopiëren, en ga naar het porto tabblad en CTRL-V plak de geselecteerde kanalen.

Ga nu naar radio en “naar radio uploaden”

Volg de aanwijzingen

Nu heeft je portofoon alle kanalen.

In het tabblad kanalen kun je nu ook de nu nog lege kanalen van de portofoon naar behoefte verder programmeren.

Een aantal opties, zoals ctcss of dtcs zul je waarschijnlijk niet willen gebruiken.

Deze opties worden pas van belang wanneer je met repeaters gaat werken.(zie bijlage)

Je kunt hier per kanaal ook andere opties invullen, invullen, evenals smal-of breedband FM, Toonsquelch, gebruikte vermogen, enzovoort. Zie hieronder.

Ook vul je hier per kanaal de offset in, bijvoorbeeld -600 of + 1600. dat wordt het frequentieverschil tussen ontvangen en zenden, zoals je dit nodig zult hebben wanneer je met repeaters werkt.

Plaats: Dit zijn de geheugenplaatsen, het zijn er 128, van 0 tot en met 127.

Frequentie: Hier plaats je de ontvangsfrequentie.

Naam: Hier kun je in 6 karakter een naam aan het kanaal geven, bijvoorbeeld PMR1 voor het eerste PMR kanaal.

Toonmodus: (Alleen van belang voor een gesloten net of bij gebruik van repeaters).

Hier stel je de ctcss of dtcs toon in

1. none – Er wordt geen toon meegezonden
2. tone – De ingestelde toon wordt meegezonden
3. tsq – Het signaal wordt alleen ontvangen als de te ontvangen zender de ingestelde subtone uitzendt. De portofoon zendt dezelfde toon uit.
4. dtcs – De ingestelde toon wordt uitgezonden en ontvangen
5. cross – Als je dtcs wilt zenden en ctcs wilt ontvangen of andersom.

Toon:

De ctcss subtoon die je uitzendt.

Toonsquelch:

Als het ontvangen station de ingestelde subtoon uitzendt, gaat de squelch open.

Dtcs-code:

Hier stel je de dtcs-code in die je wilt uitzenden

Dtcs-rx:

Hier stel je de dtcs-code in van je tegenstation

Dtcs-nn:

Hier stel de polarisatie in bij het gebruik van de dtcs-code

1. nn – normaal gebruik.
2. rn – omgekeerd zenden – normaal ontvangen.
3. nr – normaal zenden – omgekeerd ontvangen.
4. rr – omgekeerd ontvangen en zenden.

Cross-mode

1. Tone-tone ; hierbij kun je voor zenden en ontvangen een aparte ctcss-toon gebruiken
2. Tone-Dtcs: Zenden met ctcss , ontvangen met dtcs
3. Dtcs-tone: Zenden met dtcs, ontvangen met ctcss
4. ->Tone: zendt geen ctcss of dtcs, maar ontvangt wel met ctcss
5. ->Dtcs: zendt geen dtcs, maar ontvangt wel met dtcs
6. Dtcs ->: zendt dtcs, maar gebruikt geen dtcs bij ontvangst, alle signalen worden hoorbaar

Duplex

In duplex kun je instellen of de zendfrequentie verschilt van de ontvangsfrequentie.

1. none: ontvangst- en zendfrequentie is hetzelfde
2. +: de zendfrequentie is hoger
3. -: de zendfrequentie is lager
4. split: Bij offset kun je de zendfrequentie instellen
5. off: hiermee kan op het kanaal alleen ontvangen worden niet gezonden.

Offset

In offset vul je het frequentieverschil in tussen zend- en ontvangsfrequentie, of, als je bij duplex split hebt gekozen, vul je de zendfrequentie in.

Mode

Hier stel je bandbreedte in, FM of NFM. Voor de amateurbanden of de LPD kanalen stel je FM in. Voor de PMR kanalen stel je NFM in.

Power

Hier stel je het vermogen in, Low is 1 Watt en high is 4 Watt.

Er zijn ook portofoons die low-medium en High hebben. Meestal spreken we dan over resp. 1, 5 en 10 watt (in de praktijk zal dat 1, 4 en 8 watt zijn) Er zijn verschillen in deze wattages afhankelijk van het type portofoon. Je kunt dat terugvinden in de specificaties.

Skip

Als je hier een S plaats, zal bij het scannen de portofoon dit kanaal overslaan.

Handmatig programmeren

HANDLEIDING MENU

Er zijn 2 mogelijkheden om de portofoon te programmeren: op de portofoon zelf en via de computer met een usb interface.

Omdat niet iedereen direct zo'n interface heeft, of omdat je misschien in het veld nog een en ander wilt of moet aanpassen, is het handig om te weten hoe je handmatig programmeert.

Dit is wel heel veel meer werk dan via de pc!

00 – SQUELCH

De squelch is de ruisonderdrukking als er geen signaal ontvangen wordt. Het squelchniveau is instelbaar van 1 t/m 9. Op niveau 1 gaat de ontvanger "open" bij zwakke signalen, op niveau 9 gaat de ontvanger pas open bij zeer sterke signalen. Op niveau 0 staat de squelch uit en hoor je alles, ook de ruis als er niets ontvangen wordt. Mijn ervaring is dat squelchniveau 1 of 2 in de meeste gevallen voldoet, vrijwel alles wat hier doorheen komt is verstaanbaar.

Va de PC kun je de squelch-niveau's desgewenst nog verder aanpassen.

- Druk achtereenvolgens op menu, 0 en menu;
- Kies een niveau tussen 0 en 9; meestal is een waarde van 1 of 2 prima
- Druk op menu en op Exit

01 – STEP (RASTER INSTELLING)

De step is de frequentie-afstand tussen de kanalen. Deze step is vaak 25 Khz, maar tegenwoordig veel vaker ook 12,5 Khz of bij PMR zelfs 6,25 Khz. Bijvoorbeeld In de marifoonband of op de amateurfrequenties wordt vaak 25 of 12,5 KHz gebruikt.

Als een kanaal bezet is met een redelijk sterk signaal is dit op deze portofoon ook goed hoor- en merkbaar op een kanaal erboven en eronder als de 12,5 KHz afstand-raster is gekozen.

Voor de pmr kanalen is het 6,25 KHz raster in NFM, voor de lpd kanalen is het raster 25 Khz in FM. (NFM Narrow FM ofwel smalband FM, FM= normaal breedband FM)

Let wel op de waarschuwingen hierboven aangaande toegelaten frequentiegebruik, en met name welke frequenties je wel, en zeker **niet** moet gebruiken.

- Druk achtereenvolgens op menu, 1, en nogmaals menu
- Kies een raster, je kunt kiezen tussen 2.5 | 5 | 6.25 | 10 | 12.5 | 20 | 25 | 50 KHz
- Druk op menu en op Exit

02 – TXP (VERMOGEN)

25

De Baofeng uv-5 geeft maximaal 4 Watt aan hoogfrequent vermogen (soms wordt er 5 Watt vermeld, maar in de praktijk komt er op de accu maximaal 4 Watt uit). Het vermogen is schakelbaar tussen 1 en 4 Watt. Low is 1 Watt high is 4 Watt.

Voor de Baofeng uv-82 is het hoge vermogen 8 watt. Deze heeft ook medium, met 4 watt De stand low zal meestal voldoen. Als je tegenstation je signaal met te veel ruis ontvangt kun je overschakelen op medium of high.

Denk er wel om dat op high de accu sneller leeg is. Houd er ook rekening mee dat de ingestelde waarde in de kanalenprogrammering zal prevaleren boven de handmatig ingestelde waarde.

Dit betekent dus, dat je voor een geprogrammeerd kanaal, deze geprogrammeerde waarde zult moeten wijzigen.

- Druk achtereenvolgens op menu, 2, en nogmaals menu;
- Kies high of low
- Druk op menu en op Exit

03 – SAVE (BESPARING)

De save mode is er om langer met een acculading te kunnen doen. Er zijn 5 standen in de save mode, bij off staat hij uit en op 4 het zuinigst.

instellen van de save mode:

- Druk achtereenvolgens op menu, 3, menu
- Stel de save mode in op off, 1,2,3 of 4
- Druk op menu en op Exit

04 – VOX (SPRAAKSTURING)

Met de vox aan gaat de portofoon zenden zodra je spreekt. Op de stand off werkt de vox niet, op stand 1 schakelt de vox in op zachte spraak, op stand 10 schakelt de vox pas in op harde spraak. Na het spreken blijft de portofoon nog een korte tijd zenden.

Persoonlijk vind ik dit niet handig werken.

Instellen van de vox:

- Druk achtereenvolgens op, 4, menu
- Kies off of een stand tussen 0 en 11
- Druk op menu en op Exit

05 – WIDE/NARROW (BANDBREEDTE)

De Baofeng portofoons kunnen zowel breedbandig als smalbandig ingesteld worden. In de amateurbanden wordt breedbandig gemoduleerd, op de pmr kanalen wordt smalbandig gemoduleerd.

In sommige gevallen kan een op NFM geprogrammeerde porto te zacht klinken. In dat geval stel je hem in op Wide. Hou er echter rekening mee dat je vanaf dat moment meer kans hebt op splatter, ofwel storing voor anderen in de aangrenzende kanalen. Hiermee wordt dus ook de kans op klachten groter.

instellen breedband of smalband:

- Druk achtereenvolgens op menu, 5, menu
- Kies narrow (smalband) of wide (breedband)
- Druk op menu en op Exit

06 – ABR (VERLICHTING)

In het Abr menu stel in in hoe lang de display verlichting blijft branden. Het is in te stellen tussen 1 en 10 seconden, als je het op off instelt zal de verlichting uit blijven.

- Druk achtereenvolgens op menu, 6, menu
- Kies een waarde tussen de 1 en 10 seconden of off
- Druk op menu en op Exit

07 – TDR (DUAL WATCH)

De Baofeng porto's zijn in staat twee frequenties tegelijk te monitoren. Dit werkt ook cross-band.

In menu 7 kun je instellen of je 1 of 2 frequenties wilt uitluisteren (dual watch). Als je on kiest dan zal zowel de frequentie A als B (boven en beneden) ontvangen worden, kies je off dan zal alleen de gekozen frequentie, A of B, uitgeluisterd worden.

Let wel op: als je op A ingesteld staat, en je ontvangt iets op B, dan kun je niet zonder meer antwoorden: je moet dan eerst met de A/B schakelaar omschakelen om te kunnen antwoorden.

De Baofeng UV-82 heeft voor dit doel twee PTT schakelaars, de bovenste voor antwoorden op frequentie A, en de onderste voor antwoorden op frequentie B.

- Druk achtereenvolgens op menu, 7, menu
- Kies on of off
- Druk op menu en op Exit

08 – BEEP

in menu 8 kun je de piepjes aan en uitzetten die de portofoon maakt als je een toets indrukt.

- Druk achtereenvolgens op menu, 8, menu
- Kies on of off
- Druk op menu en op Exit

09 – TOT (TIME-OUT)

In het TOT menu kun je de maximale zendtijd instellen, zend je langer dan de ingestelde tijd dan houdt de portofoon op met zenden. De zendtijd kun je instellen tussen de 15 seconden en 10 minuten. De TOT is niet uit te schakelen, de maximale zendtijd van deze portofoons is dan ook 10 minuten.

- Druk achtereenvolgens op menu, 9, menu
- Stel de maximale zendtijd in, in seconden
- Druk op menu en op Exit

10 – R-DCS (DIGITALE TOONCODE)

R-dcs is de digitale tooncode voor de ontvangst. Als je tegenstation dezelfde dcs code uitzendt als waar jouw ontvanger op ingesteld staat, dan ontvang je je tegenstation.

Zendt je tegenstation een andere tooncode uit, of helemaal geen tooncode, dan hoor je het station niet. Je kunt 105 verschillende digitale tooncodes invoeren.

- Druk achtereenvolgens op menu, 10, menu
- Kies de dcs-code voor ontvangst of kies off
- Druk op menu en op Exit

11 – R-CTCS (ANALOGUE TOONCODE)

Met R-ctcs stel je de ctcss tooncode in voor de ontvanger. Deze tooncode is analoog en wordt veel gebruikt op repeaters. Als de ctcss tooncode van de zender overeenkomt met de code van de ontvanger, dan zal de squelch van de ontvanger open gaan en ben je hoorbaar. Hiermee blokkeer je dus stoorsignalen en gebruikers die niet jouw tooncode hebben of gebruiken.

De ctcss wordt ook wel subtoon of toonsquelch genoemd. Er zijn 38 ctcss codes.

- Druk achtereenvolgens op menu, 11, menu
- Kies de tooncode of druk twee keer op nul om de R-ctcs uit te schakelen
- Druk op menu en op Exit

12 – T-DCS (DIGITALE TOONCODE)

Met T-dcs stel je de digitale tooncode in die je wilt uitzenden. Als je deze code uitzendt zal je tegenstation jou horen als hij deze tooncode heeft geselecteerd in zijn ontvanger. Ook ontvangers die geen tooncode hebben ingesteld zullen het signaal weergeven.

- Druk achtereenvolgens op menu, 12, menu
- Kies je tooncode of druk twee keer op nul als je geen tooncode wilt meezenden
- Druk op menu en op Exit

13 – T-CTCS (ANALOGUE TOONCODE)

Met T-ctcs stel je de analoge tooncode in die je wilt uitzenden. Deze tooncode is meestal nodig om een ontvanger van een (amateur)repeater te openen. In Nederland worden officieel 4 tooncodes gebruikt voor repeaters, 88.5 Hz voor West Nederland, 77.0 Hz voor Oost-Nederland, 82.5 Hz voor Noord-Nederland en 71.9 Hz voor Zuid-Nederland. Met deze tooncode wordt voorkomen dat signalen die bedoeld zijn voor een andere repeater op dezelfde frequentie, niet worden doorgegeven. Ook zal de repeater niet opengaan bij stoorsignalen of zenders die geen tooncode gebruiken.

- Druk achtereenvolgens op menu, 13, menu
- Stel de tooncode in of druk twee keer op nul om geen tooncode mee te zenden
- Druk op menu en op Exit

14 – VOICE (STEM)

De Baofeng porto's zijn voorzien van een stemgenerator. Je kunt hoorbaar maken welke toets is indruk en in welk menu je zit.

De portofoon is tweetalig en spreekt Chinees en Engels. Helaas is mijn Chinees een beetje roestig... ;-)

- Druk achtereenvolgens op menu, 14, menu.
- Stel Chinees/Engels/off in
- Druk op menu en op Exit

15 – ANI-ID (IDENTIFICATIE)

Ani-id is een nummer voor automatische identificatie en kan alleen gewijzigd worden met computersoftware zoals CHIRP. Deze code is alleen actief als in menu 30 "code" is geselecteerd.

Mijn advies is om deze niet te gebruiken. Je identificeerbaarheid wordt hier groter door.

16 – DTMFST DT+ANI (TONEN HOORBAAR MAKEN)

In menu 16 kun je instellen of je de dtmf toon of ani toon wilt horen of niet.

- Druk achtereenvolgens op menu, 16, menu.
- Je kunt nu instellen welke tonen je wilt en horen, off, dt-st (je hoort je dtmf toon), ani-st (je hoort je ani toon), Dt+ani (je hoort beide tonen)
- Druk op menu en op Exit

17 – S-CODE (SIGNAALCODE)

De signaalcodes kun je alleen instellen op een computer, je kunt op de portofoon zelf dan wel de voorgeprogrammeerde codes kiezen.

- Druk achtereenvolgens op menu, 17, menu.
- Kies een voorgeprogrammeerde signaalcode, 1 t/m 15
- Druk op menu en op Exit

18 – SC-REV (DOORGAAN MET VAN SCANNEN)

In menu 18 kun je instellen of de portofoon verder gaat met scannen als hij gestopt is omdat er een signaal ontvangen werd.

TO = Time out, nadat de portofoon op een frequentie is gestopt omdat er een signaal wordt ontvangen, gaat het scanner na een paar seconden verder ongeacht of de uitzending is beëindigd op niet

CO = Carrier operation, de portofoon blijft op op het signaal staan totdat het verdwenen is.

SE = Search operation, de portofoon blijft op het signaal staan, ook nadat het signaal verdwenen is

- Druk achtereenvolgens op menu, 18, menu.
- Kies TO/CO/SE
- Druk op menu en op Exit

19 – PTT- ID

In menu 19 kun je instellen of de id van je portofoon wordt meegezonden als je de ptt toets indrukt of loslaat.

BOT = id aan het begin van uitzenden

EOT = id aan het eind van uitzenden

BOTH = id aan het begin en aan het eind van uitzenden.

OFF = geen id

- Druk achtereenvolgens op menu, 19, menu
- Kies BOT, EOT, Both of off
- Druk op menu en op Exit

20 – PTT- LT (VERTRAGING CODE)

In menu 20 stel je in of de dtmf code met een kleine vertraging moet worden uitgezonden nadat je de ptt toets hebt ingedrukt. Je kunt het instellen tussen de 0 en 50 milliseconden.

- druk achtereenvolgens op menu, 20, menu
- Kies het aantal milliseconden voor de vertraging, off is nul seconden
- Druk op menu en op Exit

21 – MDF- A (DISPLAY A WEERGAVE)

Hier kun je instellen wat je op je display wilt zien op A (bovenste regel). Je kunt kiezen uit Frequentie (freq) , naam (name) of het kanaal (chan). De naam kun je alleen ingeven op een computer. Als er geen naam geprogrammeerd is wordt het kanaalnummer weergegeven.

Als je dit instelt op NAME kun je deze porto's dus net zo eenvoudig gebruiken als een cb bakje.

- Druk achtereenvolgens op menu, 21, menu
- Kies freq/name/chan
- Druk op menu en op Exit

22 – MDF- B (DISPLAY B WEERGAVE)

Hetzelfde als menu 21, maar dan voor de onderste regel.

- Druk achtereenvolgens op menu, 22, menu
- Kies freq/name/chan
- Druk op menu en op Exit

23 – BCL (BLOKKEER ZENDEN BIJ BEZET KANAAL)

Hier stel je in dat de portofoon niet kan zenden als het kanaal bezet is. Indien ingeschakeld kan er ook niet gezonden worden als er een signaal wordt uitgezonden met een andere tooncode. Dit signaal zul je, mits er een tooncode voor de ontvangst is ingesteld, niet horen. Persoonlijk vind ik dit niet handig om in te stellen, omdat je dan soms niet weet waarom je porto weigert te zenden.

- Druk achtereenvolgens op menu, 23, menu
- Kies off/on
- Druk op menu en op Exit

24 – AUTOLK (AUTOMATISCH BLOKKEREN TOETSENBORD)

Met autolk kun je het toetsenbord automatisch laten blokkeren.

Het toetsenbord zal geblokkeerd worden wanneer de displayverlichting uitgaat. Je kunt dan nog wel zenden.

Om te deblokkeren druk je op het toetsenbord enkele seconden op #.

- Druk achtereenvolgens op menu, 24, menu
- Kies on/off
- Druk op menu en op Exit

25 – SFT-D (SHIFT AAN/UIT/+/-)

Hier kun je instellen hoe je de shift wilt instellen.

De shift is het verschil tussen de ontvangst en zendfrequentie.

De shift van Nederlandse 2 meter repeaters is bijvoorbeeld -0,6 Mhz. (600 Khz)

De repeater zendt het signaal 600 KHz hoger uit dan hij het ontvangt.

Op 70 cm is de shift +1,6 Mhz, de repeater zendt het ontvangen signaal 1,6 Mhz lager uit dan hij het ontvangt.

Voor 2 meterrelais stel je sft-d in op -, voor 70 cm relais op +.

Voor simplex frequenties stel je nul in.

- Druk achtereenvolgens op menu, 25, menu
- Kies +/-off
- Druk op menu en op Exit

26 – OFFSET (SHIFT AFSTAND)

Hier stel je het verschil in tussen de zend- en ontvangstfrequentie.

Of deze frequentie hoger of lager moet zijn stel je in in menu 25.

- Druk achtereenvolgens op menu, 26, menu
- Kies het frequentieverschil
- Druk op menu en op Exit

27 – MEM-CH (INSTELLEN GEHEUGENKANAAL)

Hier kun je frequenties in het geheugen opslaan. Er zijn 128 (op de nieuwere zelfs 256) geheugenplaatsen op deze porto.

- Stel de gewenste frequentie in ontvanger A
- Druk achtereenvolgens op menu, 27, menu
- Kies een kanaalnummer waarop je de frequentie wilt opslaan.
Staat er voor het kanaalnummer CH- dan is dit kanaalnummer al geprogrammeerd en kun je het niet opnieuw programmeren zonder het eerst te wissen (menu 28)
- Druk op menu en op Exit

28 – DEL-CH (GEHEUGENKANAAL WISSEN)

In menu 28 kun je een frequentie uit een geheugenkanaal wissen.

- Druk achtereenvolgens op menu, 28, menu
- Stel het kanaal in dat je wilt wissen
- Druk op menu en op Exit

29 – WT-LED (DISPLAYKLEUR BIJ GEEN ONTVANGST)

in menu 29 stel je de kleur in van het display als er geen signaal door de squelch komt.

- Druk achtereenvolgens op menu, 29, menu
- Kies oranje (orange), paars (purple), blauw (blue) of uit (off)
- Druk op menu en op Exit

30 – RX-LED (DISPLAYKLEUR BIJ ONTVANGST)

in dit menu stel je de kleur in van het display als er een signaal door de squelch komt.

- Druk achtereenvolgens op menu, 30, menu
- Kies oranje (orange), paars (purple), blauw (blue) of uit (off)
- Druk op menu en op Exit

31 – TX-LED (DISPLAYKLEUR BIJ ZENDEN)

Zie bij 30, maar nu voor zenden.

- Druk achtereenvolgens op menu, 31, menu
- Kies oranje (orange), paars (purple), blauw (blue) of uit (off)
- Druk op menu en op Exit

32 – AL-MOD (ALARM MODE)

Als je het oranje knopje aan de linkerbovenkant ingedrukt houdt gaat de portofoon in alarm-mode. In dit menu kun je instellen wat er dan gebeurt.

In mode site is er alleen een alarmtoon te horen uit de speaker van je portofoon.

In de mode code wordt de id van je portofoon uitgezonden.

In de mode tone wordt er een alarmtoon uitgezonden.

- Druk achtereenvolgens op menu, 32, menu
- Kies site/code/tone
- Druk op menu en op Exit

33 – VHF/UHF (BANDKEUZE)

Je kunt hiermee de VHF of de UHF band selecteren,

Dat kun je ook met het knopje band. Deze optie is voor dit type portofoon dus overbodig.

Er zijn echter ook andere types waar het wel nodig is.

- Druk achtereenvolgens op menu, 33, menu
- Kies vhf of uhf
- Druk op menu en op Exit

34 – TDR-AB (ZENDPRIORITEIT)

Hier kun je instellen op welke frequentie je uitzendt als je ontvanger in dualmode staat. Je kunt kiezen tussen band A, band B en off.

In de off stand kan de portofoon op of band A of band B gaan uitzenden, net welke staat geselecteerd.

- Druk achtereenvolgens op menu, 34, menu
- Kies A/B/off
- Druk op menu en op Exit

35 – STE (SQUELCH VERTRAGING)

In dit menu kun je een vertraging tussen het zenden en ontvangen instellen. Na het zenden hoor je even niets, ook geen ruis, en dan gaat de portofoon over op ontvangst.

Dit werkt alleen goed als andere portofoons deze functie ook aan hebben staan.

- Druk achtereenvolgens op menu, 35, menu
- Kies on/off
- Druk op menu en op Exit

36 – RP-STE (REPEATERVERTRAGING)

Dit geeft een vertraging tussen zenden en ontvangen maar werkt alleen als de repeater deze functie ondersteunt.

- Druk achtereenvolgens op menu, 36, menu
- Selecteer de vertragingstijd of kies off
- Druk op menu en op Exit

37 – RPT-RL (REPEATERVERTRAGING)

Deze functie regelt de squelshvertraging bij het werken over een repeater.

Zet en laat deze functie UIT.

- Druk achtereenvolgens op menu, 37, menu
- Selecteer de vertragingstijd of kies off
- Druk op menu en op Exit

38 – PONMSG (WELKOMSTBERICHT)

In dit menu kun je het welkomstbericht tonen bij het opstarten van de portofoon. In de full mode zal bij het opstarten het gewone scherm verschijnen, in de mode msg is even het welkomstbericht zichtbaar.

- Druk achtereenvolgens op menu, 38, menu
- Kies full of msg
- Druk op menu en op Exit

39 – ROGER

Hier kun je instellen dat er aan het einde van de uitzending een rogerbeep wordt uitgezonden.

- Druk achtereenvolgens op menu, 39, menu
- Kies on/off
- Druk op menu en op Exit

40 – RESET

Met reset kun je de portofoon terugzetten naar de fabrieksinstellingen. Als je Vfo kiest zullen alle menus terug gezet worden naar de fabrieksinstellingen. Kies je All dan zullen ook je kanalen gewist worden.

LET OP: hierna zul je dus je portofoon opnieuw moeten programmeren voor hij weer bruikbaar is.

- Druk achtereenvolgens op menu, 40, menu
- Kies vfo of all (wil je annuleren druk dan op exit)
- Druk op menu en op Exit

41 – R-TONE (REPEATERTOON)

Deze functie zit niet op de UV-5 die gebruikt hiervoor aparte knoppen

In dit menu kun je de toon instellen waarmee je de repeater opent.(met gelijktijdig drukken op de PTT knop en toets f)

Hoewel dit bij veel repeaters nog werkt, is het eigenlijk verouderd, daar bij de meeste repeaters tegenwoordig de T-CTCS toon (Toonsquelch) gebruikt wordt.

- Druk achtereenvolgens op menu, 4, 1, menu
- Kies 0, 1, 2 of 3;
 - 0 = 1000 Hz , 1 = 1450 Hz, 2= 1750 Hz , 3= 2100 Hz
- In Nederland wordt 2 (1750 Hz) gebruikt.
- Druk op menu en op Exit

Antennes

Goed, we hebben nu een portofoon, en wellicht een basis station. Vanaf nu wordt ook een portofoon 'station' genoemd

Nu zou het fijn zijn, als we elkaar ook kunnen bereiken.

Hiertoe dient elk station voorzien te zijn van een antenne.

Sterker nog: zonder antenne zal de eindtrap, die zonder antenne zijn energie niet kwijt kan, zichzelf opblazen, en heb je niets meer.

Best belangrijk om hier aandacht aan te besteden dus.

Voor de portofoon is dit al opgelost; bij elke portofoon is vanuit de fabriek een antenne meegeleverd. Vaak is dit echter niet de beste oplossing, en kun je wellicht de porto uitrusten met een beter werkend exemplaar, bijvoorbeeld een tactical antenne. Let hierbij goed op: antennes worden vaak aangeboden voor veel geld. Dat is echter helemaal niet nodig.

Je kunt een goede portofoon antenne al kopen voor minder dan E 10,00

Let hierbij op: je hebt een vhf/uhf (ook wel 144/430 genoemd) antenne nodig.

Zo ook voor een basis station. Ook hiervoor heb je een vhf/uhf antenne nodig.

Het handigste is om een rondstraler te gebruiken.

Als je op de website van AliExpress kijkt, dan is een van de antennes die ze aanbieden een Retevis fiber antenne. Best goed, maar kost meer dan E 100,00. Even verder kijkend, kun je een dergelijke antenne ook voor rond de E 70,00



Het is dan wellicht de moeite waard om te kijken naar een antenne voor op de auto, bijv. een kleefvoet. Ook die kosten vaak minder dan E 10,00

Houd er wel rekening mee, dat een dergelijke antenne "aarde" moet hebben. Dat realiseer je door de antenne op een plaat ijzer van minimaal 1 vierkante meter te plaatsen.

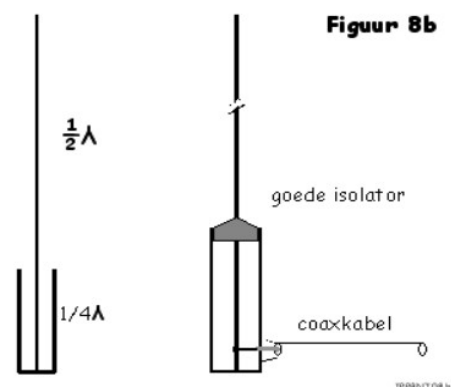
Tenslotte is er ook een mogelijkheid om zelf een antenne te bouwen.

Dat is minder moeilijk dan het lijkt. Een populair ontwerp is een zogenaamde fietspomp antenne, zo genoemd naar de vorm. Een middenstaaf met daar omheen een dikkere buis.

Deze kun je maken van afval materiaal, of van bijvoorbeeld twee stukken waterleidingbuis.

In plaats van alles over te typen, verwijs ik graag naar een aantal sites waarin veel info te vinden is.

Ook kun hier je een ontwerp vinden wat voor beide banden te gebruiken is.



afb. bron: PI4LWD

<http://www.pi4lwd.nl/bnt4.htm>

<https://pa0fri.home.xs4all.nl/Ant/Indoor%20m-70cm%20sleeve%20ant/Binnenshuis%20fietspompantenne%20m-70cm.htm>

Dan is er nog een punt van aandacht:

Wanneer je besluit te gaan experimenteren met zelfbouw antennes, is het eigenlijk een must dat je ook de beschikking hebt over een VSWR meter. (een staandegolf-meter)

Let er wel op als je er een aanschaft, dat deze ook geschikt is voor de 144 en 430 Mhz band.

Een zender eindtrap moet n.l. een bepaalde impedantie (wisselstroom-weerstand) zien om optimaal te werken. Dit is bepaald op 50 ohm.

Wanneer deze weerstand teveel gaat afwijken, dan kan de eindtrap zijn vermogen niet meer volledig kwijt, en zal warm worden, heet worden, en stuk gaan.

We streven altijd naar een VSWR-verhouding van 1:1.

In de praktijk zul je dat bijna nooit echt halen, maar hoe lager hoe beter; nooit boven de 1:3. de beste waarde is onder de 1:2.

Een antenne is altijd alleen maar optimaal voor één frequentie. Regel hem dus af op het midden van de band die je gaat gebruiken.

De VSWR geeft de verhouding aan tussen de impedantie van de eindtrap en die van de antenne.

Is de antenne 75 ohm, dan is de VSWR dus 1:1,5

echter ook bij een antenne van ongeveer 33 ohm zal deze waarde 1:1,5 zijn.

Bij 1:2 is dat dus 100 of 25 ohm

Je antenne is dus te lang of te kort.

Bij het bepalen of de antenne te lang of te kort is, is er een mooie truk:

beweeg je wijsvinger naar de top van de antenne toe. Gaat de VSWR omlaag, dan is hij te kort.

Gaat hij omhoog, dan te lang.

Doe te test altijd op minimaal vermogen; des te kleiner is de kans op een verbrande eindtrap.

Pas wel op: een antenne-weerstand kan elektrisch gezien een waarde hebben tussen de 0 en oneindig. Echter zal de stroom die er door loopt gelijk blijven; dit betekent weer dat de spanning op de antenne een waarde kan hebben tussen de 0 en (theoretisch) oneindig



afb: VSWR meter. Deze is voor de 27 MHz

hoog.

Met andere woorden: Raak de antenne niet aan, als de zender in werking is.
Je kunt er een zeer stevige schok van krijgen.

35

Plaatsing van de antenne

Het laatste punt is, waar de antenne te plaatsen.

Wanneer je een fiber antenne hebt, of je hebt de fietspomp gebouwd en waterdicht afgewerkt, is de beste plaats zonder meer buitenshuis, en dan zo hoog mogelijk.

Heb je echter een binnenhuis antenne gebouwd, dan is de zolder ook een goede optie.

Het bereik zal, naar verwachting ongeveer een kilometer of 50 tot 100 zijn.

Wil je echter contact met een portofoon, zul je merken dat het bereik aanzienlijk beperkter is; 5 tot 10 km, afhankelijk van de bebouwing, hoogte enzovoort.

Tenslotte: De portofoons die we hebben, zijn ook heel goed aan te sluiten aan een vaste of mobiele antenne.

Hiermee zal het bereik ook aanzienlijk vergroot worden; de porto dient a.h.w. als basis station.

Een laatste punt van aandacht: De meeste vhf/uhf antennes en vaste stations zijn voorzien van een PL259 connector.

Een portofoon daarentegen heeft een SMA connector. Zorg dus dat je verloopkabels in huis krijgt.

Ook hier is Ali een goede optie om je spullen te bestellen.

Andere mogelijkheden zijn:

portofoonweb.nl, portofoonwinkel.nl, hamshop.nl, jbe.nl, truckerswereld.nl enzovoort.

Veel succes!

