

Patcomm P-16000 kortegolf zendontvanger

Eigenzinnig anders

Het voorfront
van de
Patcomm
P-16000
ontvanger

EEN ZENDONTVANGER, TE BESTUREN MET EEN COMPUTERTOETSENBOORD, ZENDEN EN ONTVANGEN VAN TELEGRAFIE, RTTY EN BAUDOT TELEX STANDAARD INGEBOUWD. EEN BEHAUWERING DIE DOOR ANDEREN NIET WORDT GEHANTEERD. DE PATCOMM 16000 IS DUIDELIJK ANDERS.

Peter van der Wal

Een Amerikaans concept

De meeste communicatieapparatuur komt uit Japan en heeft in grote lijnen een zelfde uitstraling. Een gelikt uiterlijk, waarbij vrijwel elk apparaat weer de indruk oproept dat er een architect aan te pas is gekomen. De Patcomm apparatuur oogt duidelijk Amerikaans: men volgt de lijn die Drake, MFJ, Vectronics en veel andere kleinere Amerikaanse merken typeren. Een behuizing uit hoekig plaatwerk. De Patcomm apparatuur voldoet aan dit beeld. De P-16000 is een kleurig apparaat dat inderdaad in de bekende plaatwerk behuizing is ondergebracht. Frisse kleuren op het front geven het apparaat een eigen uitstraling.

Boordevol mogelijkheden

Behalve een zendontvanger van 1,6 tot 30 MHz is de P-16000 een complete CW, RTTY en Baudot terminal. In de grote LCD display kunnen behalve alle gebruikelijke zender- en ontvangerinstellingen ook berichten in de eerder genoemde drie modes worden meegelezen. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om de zendontvanger niet alleen met het computer toetsenbord te besturen, maar ook berichten in te typen, eventueel in buffers op te slaan en daarna te verzenden. Daarbij zijn alle gangbare baudrates (snelheden) in te stellen, in CW (telegrafie) kan de seinsnelheid binnen een ruime marge worden ingesteld. Baudot kan in de snelheden 45, 50, 57 en 75 Baud worden ondersteund. Helaas wordt de 30

Baud snelheid die door een aantal weerstations wordt gebruikt niet ondersteund. Behalve zenden met telegrafie is het mogelijk met CW te oefenen. U typt het teken in en de PC-16000 genereert het CW teken. Of dit van praktische waarde is kan worden betwijfeld.

Handleiding is nodig

Als je de P-16000 wat beter bekijkt zie je aan het frontpaneel al dat Patcomm wat andere normen hanteert dan de Japanse tegenhanger. Een groot aantal druktoetsen vormen een deel van de bediening van het apparaat, waarbij meteen al opvalt dat je langs de toetsjes zo het apparaat binnen kijkt, waarbij u een blik op de print wordt gegund. De druktoetsen wekken de indruk dat het toetsen zijn die eigenlijk van een kapje moeten worden voorzien. Het oogt een beetje 'onafgemaakt' en staat in schril contrast met de 'softe' toetsen die elk Japans apparaat kenmerken.

Een apparaat is naar mijn mening het best doordacht als je het geheel intuïtief kan bedienen. Dat lukt mij niet, dus moet ik een beroep doen op de handleiding. Op zich is dat niet uitzonderlijk. Heeft u wel eens geprobeerd een IC-706, waarvan er wereldwijd wel misschien honderdduizenden zijn verkocht, zonder handleiding te bedienen? Vergeet het maar! Op zich hoeft dat dus geen probleem te zijn, waar ik wel wat moeite mee heb, is de plaatsing van twee led's naast elke druktoets waarmee de mode wordt gekozen. Zo roept het verwarring op of u voor een bepaalde mode hebt gekozen, of een bepaalde bandbreedte. Evenwel, na het bestuderen van de handleiding wordt duidelijk wat de bedoe-



ling is, en na enige tijd kan men dan ook wel hiermee overweg. Het vereist wel telkens weer even denk- en kijkwerk wat de betekenis is van een bepaalde Led. Het bedienen van het veld met de numerieke toetsen vereist ook even gewenning. De toetsen kunnen drie functies hebben: gewoon een getal, 0 tot en met 9, ze kunnen door het eerst activeren van de 'band' toets ook een bepaalde band oproepen, daarnaast kunnen ze nog een echte aparte functie vervullen, zoals, notch, split, menu, bandbreedte etc.

RTTY en CW decoder ingebouwd

Opvallende druktoetsen zijn: RTTY en Decode. Ze maken al duidelijk wat de Patcomm kan: indien correct afgestemd kan in de grote LCD display met telex en telegrafie worden meegelezen. Hoe dit in de praktijk in zijn werk gaat wordt later beschouwd.

Een hierboven geplaatste druktoets maakt duidelijk dat de zendontvanger op drie antennes kan worden aangesloten, die simpelweg door een druk op de toets kunnen worden gekozen. Bijzonder handig! Rondom de -vrij kleine- afstemknop bevinden zich een aantal toetsen die met

geheugenfuncties en afstemmen te maken hebben. De VST toets bijvoorbeeld maakt het mogelijk de afstemstappen dynamisch te kiezen; sneller draaien betekent grotere stappen. Onduidelijk is vooralsnog, waarom deze functie, eenmaal geactiveerd, regelmatig terugspringt naar vaste stappen. Een vast verband lijkt niet te bestaan.



Het meest rechts op het front bevinden zich de toetsen waarmee de DSP -digitale signaal processor- kan worden bediend. Hiermee kan ruis worden onderdrukt, of de notch functie worden geactiveerd, waardoor automatisch eventueel voorkomende fluitjes worden weggefilterd. Tevens is een storingsonderdrukker aanwezig. De derde toets in dit veld kan worden benut om de klok in te stellen.

Voor het gebruik van RTTY zijn negen buffers met elk 256 tekens beschikbaar. Acht van deze buffers kunnen worden bewerkt en opgeslagen, één buffer kan niet worden opgeslagen en bewerkt. De buffers kunnen worden aangeroepen door toets één tot en met negen van het toetsenbord.

De PC-16000 heeft voor elke amateur-band tien geheugens, die zijn genummerd van één tot en met negen. De twintig meter-band heeft bijvoorbeeld 200, 201, 202, enz. Helaas zijn buiten de amateur-banden geen geheugens beschikbaar.

De Patcomm 16000 in het gebruik

Als ik even met de PC-1600 speel wordt al snel duidelijk dat de ingebouwde luidspreker bij een redelijk volume sterk vervormt. Bij luisteren naar AM omroepstations,

begint het apparaat bij het opdraaien van het volume enorm rond te zingen. Vermoedelijk door microfonie, het beginnen meetrillen van onderdelen in een VCO. Hoe dan ook, een zeer hinderlijk verschijnsel, dat zich alleen op laat lossen door een externe luidspreker toe te passen. Sowieso vervormt het audio sterk bij een iets hoger opgedraaid volume. Gebruik met de interne luidspreker wordt dus ten sterkste ont-raden hetgeen natuurlijk niet nodig zou moeten zijn. Bij het luisteren naar SSB stations blijkt de modulatie bij het brede filter het best te klinken. Bij inschakelen van het smalle filter, 1,8 kHz neemt de verstaanbaarheid bij sommige signalen behoorlijk af. Dit blijkt afhankelijk te zijn van audiospectrum dat door het zendende station wordt gebruikt. Het resultaat bij 1,8 kHz bandbreedte verschilt dus per station. Dit zal niet liggen aan de mechanische filters die zijn toegepast, maar vermoedelijk aan het DSP filter. Van nature klinkt elk signaal bij een smallere bandbreedte minder mooi, het verschil is mijns inziens echter wat aan de grote kant. Het CW filter werkt goed en is mooi smal.

Met de IF shift kan keurig een storend stukje audio uit het signaal worden verwijderd. Het inbouwen van een enorme hoeveelheid digitale elektronica in een ontvanger is een riskante aangelegenheid. U kent het probleem van de computer en de ontvanger die ernaast staat: een stevige dosis storing heb je zó te pakken. Helaas produceert ook het inwendige van de PC-16000 een enorme hoeveelheid storing. In vrijwel het gehele ontvangstgebied zit een ontelbaar aantal ratels en piepjes, de meesten zó zacht dat ze bij het beluisteren van de kortegolf geen grote problemen op zullen roepen. Enige tientallen piepjes zijn echter bijzonder sterk, tot een paar signalen die ruim S-9 + 20 dB zijn. Ook bevinden zich -ook in de amateurbanden- een aantal rasters van piepjes in het apparaat die enige tientallen kiloHertzen bestrijken. In die gebiedjes kan ontvangst worden bemoeilijkt.

Ontvangst vanaf 1500 kHz

Het ontvangstbereik loopt jammer genoeg vanaf 1,5 MHz. Men heeft zich kennelijk niet gerealiseerd dat middengolfontvangst in Europa bij velen toch bijzonder in trek is. Naar de reden waarom men middengolfontvangst heeft uitgesloten kan men slechts gissen. De signalen in de middengolf zijn bijzonder sterk en menig ontvangerontwerper van buiten Europa heeft al zijn nek gebroken over de enorme signalen die hier worden geproduceerd. Heeft men

voorzichtig willen zijn? Het luisteren naar AM omroepstations is niet altijd even prettig: los van het feit dat de ontvanger bij veel van deze signalen -door het aanwezige 'laag'- snel gaat rondzingen, heb ik mijn twijfels aan de kwaliteit van het gebruikte AM filter. Het beluisteren van omroepstations is een teleurstellende ervaring: het in de handleiding vermelde 4 kHz is vermoedelijk van een zeer goedkoop type. De splotter van een naburig sterk station, die optreedt bij het beluisteren van een station kan zich over een gebied van wel vijftien kHz uitstreken. Het ongestoord beluisteren van veel omroepstations is daarbij vrijwel onmogelijk. Een duurder filter, enige tientjes in plaats van enige gulden, kan hier absoluut een enorme verbetering betekenen. Misschien heeft men het belang van beluisteren van AM omroepstations een ondergeschikte rol toebedeeld en het apparaat duidelijk voor SSB communicatie en transmissies middels CW, RTTY en Baudot bestemd. De aanwezige filters voor deze modes zijn namelijk van uitstekende kwaliteit: het zijn mechanische filters, vermoedelijk van Collins. Omdat ook bij SSB ontvangst van sterke stations splotter optreedt, kan het zijn dat de veraf-selectiviteit is verslechterd door een technisch verkeerde plaatsing van de filters, waardoor dit effect optreedt. Door het falen van de verzwakker zijn hier echter moeilijk uitspraken over te doen.

Een verrassende verzwakker

De verzwakker zorgt voor een complete verrassing. Een bikkelhard station, ruim S-9, waarvan ik de signaalsterkte wat wil verminderen verdwijnt pardoes zowat in de ruis. De verzwakker verzwakt minstens tientallen dB's en maakt de ontvanger stokdoof. Dat kan niet de bedoeling zijn. Of dit een exemplarische fout is, of bij alle PC-16000's voorkomt is niet duidelijk. Wij hebben maar één testexemplaar tot onze beschikking. Jammer genoeg ontbreekt een handmatige 'RF-gain' knop. zodat wij geen gulden middenweg kunnen opzoeken.

De handmatige notch, te bedienen door aan een knop te draaien, werkt op audio-niveau. Dat is jammer, want bij het gebruiken van deze notch bij sterke telegrafiestations blijven de schakelklikken flink hoorbaar, hetgeen het rustig luisteren niet ten goede komt. De AGC wordt namelijk evengoed aangesproken, hetgeen kennelijk tot het stevige klikken leidt. Met een notch in de middenfrequent komt dit niet voor. Waarom men deze handmatige notch heeft toegevoegd is niet duidelijk. De notch op DSP niveau werkt goed genoeg

Een interieuropname van de ontvanger

om een handmatige notch overbodig te maken. Los daarvan is het onhandig dat men de notch eerst met een druktoets op het numerieke toetsenbord aan moet zetten. Een neutrale stand van de notch-knop, waarin de notch niet actief is, was handiger geweest. De DSP 'denoiser' ofwel ruisonderdrukking, doet niet geheel wat wij inmiddels van een DSP notch kunnen verwachten. De DSP ruisonderdrukking moet ongeveer zo dB kunnen bedragen. Het inschakelen van de ruisonderdrukker geeft echter een minimale onderdrukking te zien, die vaak geen wezenlijke verbetering betekent. De storingsonderdrukker werkt goed. De zo hinderlijke schrikdraadpulsus verdwijnen keurig, ook sneller opvolgende ratels worden goed onderdrukt. Dat de storingsonderdrukker niet op DSP niveau werkt is jammer. Hij kan dan namelijk niet bij AM ontvangst worden gebruikt omdat dan dit tot ernstige vervorming leidt.

Telexontvangst

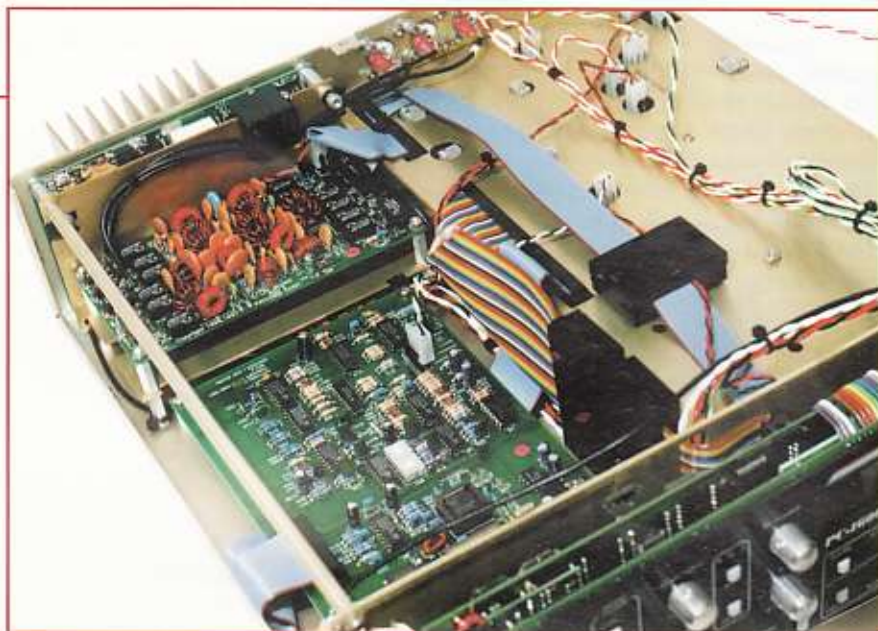
Bediening van de toetsen, die op het eerste gezicht ingewikkeld lijkt, blijkt in de praktijk erg mee te vallen. Na een korte gewenningsperiode kan men snel de gewenste bandbreedtes kiezen, frequentie invoeren, een bepaalde amateurband selecteren, of bepaalde functies uitvoeren. Toch zit de bediening niet altijd logisch in elkaar, verkort citaat handleiding:

"Een smal middenfrequentfilter kiezen in de RTTY modus:

Het 500 Hz middenfrequentfilter kan aan de hand van de volgende procedure worden geselecteerd in de RTTY/ASCII mode. De functie wordt ingeschakeld door op de 'spot' toets te drukken. Wanneer het 'spot' lampje brandt, wordt het 500 Hz filter geselecteerd. Door weer op spot te drukken, schakelt u het lampje uit en schakelt u het 2,4 kHz filter weer in."

Los van de ietwat onduidelijke formulering: wie verwacht er een 500 Hz filter onder de 'spot' knop? Zo zijn er meer functies te noemen die qua logica wat verwarrend overkomen.

De Nederlandse importeur moet in elk geval worden geprezen dat hij de financiële moeite heeft genomen om een



Nederlandstalige handleiding te laten vervaardigen.

Bij het decoderen van Baudot wordt de sterke zender Pinneberg op 11.039 kHz als proefkonijn genomen. Na enige moeite blijkt de Patcomm in staat om redelijk mee te kunnen lezen. Ondanks het harde signaal en een nauwgezette controle op de instellingen worden er echter nog vrij veel fouten meegeschreven. Als ik naar de prestaties van veel -zelfs freeware- softwarepakketten kijk, is dat geen geweldige score.

Telegrafieontvangst

CW ontvangst is ook mogelijk. Hiertoe moet met de 'toetsnelheidsfunctie' de snelheid van het CW station eerst binnen ruime grenzen van het telegrafiestation worden ingesteld. Dit blijkt te kunnen door de VST toets in te drukken en daarna met de afstemknop een snelheid in woorden per minuut in te stellen. Twee Franse stations, in onderling QSO met elkaar, hebben beiden een net 'handschrift', er wordt geen elektronische seinsleutel gebruikt. Gezien de fraaie kwaliteit van het schrift zou deze decoder dit mee moeten lezen. Het enige dat echt duidelijk te determineren valt, is dat één van beiden een FT-1000 zendontvanger gebruikt. Misschien dat met veel zoek- en probeerwerk hier en daar betere resultaten te behalen zijn, maar als het ondergetekende, sinds 1972 zendamateur met een A-licentie (telegrafie) en acht jaar ervaring in het verkopen van zend-ontvangstapparatuur, zoveel moeite kost om er iets goeds uit te halen, dan is het op zijn

minst niet eenvoudig. Als je dan kijkt met welk een gemak met diverse softwarepakketten betere resultaten worden behaald, zowel met CW als RTTY, dan heb ik toch zo mijn bedenkingen.

Bediening overige organen

De bediening van alle overige functies is niet echt ingewikkeld. Als de P-16000 recht-toe-rechtaan wordt gebruikt als SSB zendontvanger zal men met de beschikbare bedieningsorganen geen moeite hebben. Lastiger wordt het als wij zoals hiervoor gezien, over gaan tot zenden en ontvangen van CW en RTTY. De mogelijkheden, ook voor het bewerken van de uit te zenden tekst zijn behoorlijk uitgebreid.

Raadplegen van de handleiding is hierbij noodzakelijk. Tot slot werd de zender aan te tand gevoeld, waarbij, gezien de niet al te aanmoedigende resultaten bij CW en RTTY werd beperkt tot zenden in SSB. Laten wij eerlijk zijn: CW zenden met het toetsenbord zal iemand niet zo gauw doen, en voor het uitzenden in diverse vormen van RTTY is een macht aan software beschikbaar die meer mogelijkheden biedt en, naar mijn



ervaring, prettiger werkt dan de Patcomm. Zo passen slechts een beperkt aantal tekens in het display, 16 stuks, terwijl men op een monitor, door zicht op de samenhang in de tekst eerder in staat is om zelfs van slechte uitzendingen nog iets te maken.

De microfoon is even wennen. Zelf vindt ik de microfoon afmetingen hebben die associaties oproepen met een ver verleden. De eerste de beste bezoeker merkte ook als eerste op: "wat een kanjer van een microfoon".

De microfoon is voor ondergetekende inderdaad duidelijk aan de grote kant. Hij overtreft afmetingen van vrijwel alle recente microfoons en ligt daardoor niet echt prettig in de hand.

Ik sluit de veertig meter dipool aan en ga op zoek naar stations met een prettige, verstaanbare modulatie. Die zijn moeilijk te vinden, ik begin aan mijzelf te twifelen en pak een geleende HF-150 Europa, die voor reparatie toevallig aanwezig was. Verbluffend is, dat veel stations die met de Patcomm moeilijk verstaanbaar zijn, met de HF-150, een ontvanger van rond de zestienhonderd gulden plotseling een uitstekende modulatie blijken te bezitten. Wij moeten concluderen dat het audio van de P-16000 ernstig is vervormd, hetgeen de audiokwaliteit zeer nadelig beïnvloedt. Ik maak die avond geen verbindingen meer... Als ik de antennekabel losschroef valt mijn oog nog even op de 13,6 Volts voedingsconnector. Bij het uitpakken van de set viel mij al de 'groot formaat luidsprekerplug' op, met één platte pen en één bijna vierkante. De P-16000 kan stromen tot 23



Ampère trekken. De connector is daar absoluut niet op berekend, gezien het feit dat een paar bewegingen al voldoende zijn om de houd- en veerkracht van de contacten aanzienlijk in kracht te doen afnemen. Het is niet uitgesloten dat bij langdurig gebruik bij vol vermogen de connector door de overgangsweerstand oververhit raakt waarbij de auteur rookverschijnselen niet uitsluit.

De zend-ontvanger nader aan de tand gevoeld

Omdat de ontvanger bepaald niet schoon is, rees de vraag hoe het is gesteld met de ongewenste uitstralingen aan de antenne, zowel bij zenden als bij ontvangen.

Bij ontvangst produceert het apparaat aan de antenne-ingang een scala aan signalen rond de 300 MHz. De sterkte van deze signalen ligt tussen 50 en 70 μ V. Dat ligt nog net onder de norm van 2 nanoWatt die als maximum voor deze apparatuur geldt. De zender komt er niet zo goed vanaf: de in de handleiding geclaimde onderdrukking van 50 dB aan harmonischen wordt niet gehaald. Dat hoeft ook niet, 40 dB is voldoende. Maar ook deze 40 dB wordt niet altijd gehaald. De 3^e harmonische onderdrukking op 40 meter blijft op 36 dB hangen, evenals de 6^e harmonische op 20 meter. De 3^e harmonische van het 10 meter signaal bevindt zich boven de 40 MHz en zou dus 60 dB onderdrukt moeten zijn, dit is 47 dB. Met de 5^e harmonische is het slechter

gesteld, die is slechts 42 dB onderdrukt. De zender voldoet dus niet aan de door de RDR gestelde eisen. Er moet echter worden geconstateerd dat meer zendapparatuur de harmonischen onderdrukking op 10 meter niet haalt, hetgeen in de praktijk kennelijk niet meteen tot sancties leidt vanwege de moeilijkheidsgraad van het wegwerken van deze signalen.

Op de testplaats, waar een twintig meter dipoolantenne aanwezig is, worden bovendien en passant drie omroepzenders in de desbetreffende band aangetroffen die daar toch echt niet horen...



Het is niet leuk om een apparaat te beschrijven waaraan naar mening van de auteur toch vrij veel gebreken kleven. Alle vernoemde verschijnselen traden helaas nu eenmaal op bij het gebruik...

Aan de lezer de conclusie of hij een apparaat aan wil schaffen, dat in principe veel mogelijkheden heeft, maar waaraan nog heel veel te verbeteren valt.

De P-16000 wordt ook als ontvanger, dus zonder zendmogelijkheden op de markt gebracht.

De P-16000 kost f 4995,- en wordt geïmporteerd door:

Patcomm International
Platinastraat 90
2718 RX Zoetermeer
tel. 079 361 72 04
fax 079 361 71 95
Website: www.patcomm.net
email: rob@patcomm.net