

Fabrikant begeeft zich op amateurmarkt

De Alan CT-79 dualband portofoon

Midland is met name bekend als fabrikant van CB-apparatuur. Met de nieuwe CT-79 begeeft de firma zich op het gebied van de dualband portofoons. Met dualband bedoelen we de twee alom bekende amateurbanden op tweemeter en 70 centimeter. De portofoon heeft tal van mogelijkheden 'aan boord', maar daar staat gelukkig wel een aantrekkelijke prijs tegenover. Maak kennis met Midlands eerste dualbander.



FOTO'S: ANTON DIJKGRAAF

TONY ROUBOS

De afmetingen van de portofoon bedragen 83,5 x 55 x 318 millimeter en de CT-79 weegt 300 gram (exclusief het accu-pack). Standaard beschikt de portofoon over veertig geheugens; een geheugencapaciteit die middels een optionele memory-unit is uit te breiden naar tweehonderd. Het aanwezige display toont ons niet alleen de twee banden met elk hun eigen signaalsterktemeter, maar ook nog tal van andere functies. Naast de portofoon troffen we in de doos nog een aantal zaken aan, zoals een handleiding, een rubberduck-antenne, een beltclip, een polsriempje en een oplader voor het standaard bijgeleverde accu-pack. Er zijn voor deze portofoon ook de nodige accessoires beschikbaar zoals een tasje, diverse accu-packs, een speaker/microfoon en een te vergrendelen

beltclip (waardoor verliezen van de portofoon vrijwel onmogelijk is).

De specificaties

De portofoon is dus te gebruiken voor zowel de tweemeter (144-146 MHz) als de 70 cm (430-440 MHz)-band. Het ontvangstbereik van de portofoon is middels een kleine modificatie ook nog eens als volgt uit te breiden: 108-137 MHz (AM), 108-172 MHz (FM), 350-470 MHz (FM) en 830-990 MHz (FM). In tabel 1 is te zien wat de portofoon presteert op zowel de VHF- als op de UHF-band. Te zien valt dat op de UHF-band de gevoeligheid aan de uiteinden wat terug loopt. Bij gebruik van een buitenantenne wordt hier nauwelijks hinder van ondervonden. Het stroomverbruik

bedraagt 70 mA in dualband en 45 mA in monoband gebruik. Met ingeschakelde battery-saver wordt dit zelfs teruggebracht naar zo'n 20 mA. Het interval is door de gebruiker op maar liefst tien niveaus in te stellen. De gebruikte middenfrequenties op de VHF-band zijn 21.8 MHz en 450 kHz en op UHF 23.05 MHz en 450 kHz. Het geleverde audiovermogen aan de 8 Ohm luidspreker is 200 mW. Het zendvermogen is per band in drie stappen instelbaar. Op de stand HI levert de portofoon 2 W, op MID eveneens 2 W en op LOW 350 mW. Dit op beide banden bij een spanning van 7,2 V. Bij een spanning van 13,8 V bedragen de zendvermogens 5W, 2,5 W en 350 mW. Op het display wordt dit aangegeven door de indicatoren H, M of L.

De mogelijkheden

De porto is voorzien van de nodige toeters en bellen. Voor de meeste geldt dat ze op andere portofoons ook aanwezig zijn en zullen zo langzaam aan bij de meeste lezers dan ook wel bekend zijn. Desondanks lopen we ze toch allemaal even af om een zo'n goed mogelijk beeld te krijgen van de porto. Het toestel is voorzien van 22 meest multifunctionele-toetsen en 5 regelaars.

Aan de bovenzijde komen we twee gecombineerde volume/squelch-regelaars tegen waarmee voor elke band apart het volume en het squelch-niveau in te stellen zijn.

Ook de aan/uit-schakelaar vinden we terug aan de bovenzijde net als de antenne-connector (bnc). Om het nog allemaal wat drukker te maken hebben ook een externe speaker/microfoon aansluiting, een zend-/ontvangst-LED en een rotary-encoder hun plekje aan deze bovenzijde gekregen. Deze rotary-encoder, voorzien van een klik-mechanisme laat zich soepeltjes verstellen. De zend-/ontvangst-led licht groen op bij een signaal wat door de squelch breekt en rood wanneer de ptt-knop wordt ingedrukt.

Aan de linkerzijde komen we de ptt-knop (push to talk) en de functietoets tegen. De eerste behoeft geen verdere uitleg, terwijl de tweede ervoor zorgt dat de meeste toetsen voorop een dubbelfunctie krijgen. Linksvoor van boven naar beneden een lamp-, sql off- (beter bekend onder de naam monitor) en een call/pl-toets. De lamp toets geeft ons display- en toetsenbord- verlichting gedurende 5 seconden. Met ingedrukte f (unctie)-toets kan een permanente verlichting verkregen worden. Het display en het toetsenbord zijn dan heldergroen verlicht, wat ook in het donker garandeert dat de CT-79 perfect te bedienen is. Onder de call/pl-toets kan een voorkeursfrequentie worden geprogrammeerd (een extra geheugen), terwijl met ingedrukte f-toets de ptt-knop geblokkeerd kan worden. Om het allemaal nog ingewikkelder te maken heeft deze ook nog een derde functie. Als de ptt-knop bedient wordt en de call/pl-toets wordt inge-

drukt, dan wordt een 1750 Hz toon meegezonden. De monitor-toets biedt ons de mogelijkheid de squelch te openen, zonder aan de squelchregelaar te hoeven draaien.

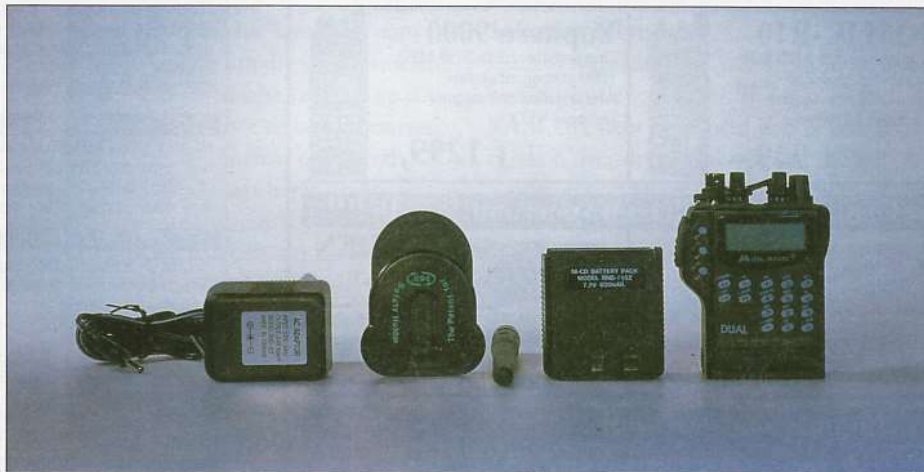
Repeaters

De toetsen 0 t/m 9 worden naast het intoetsen van de frequentie ook gebruikt om tonen te versturen in de dtmf-mode. Deze toetsen hebben dus ook drie functies.

Toets 1 (po) geeft samen met de f-toets de gebruiker de mogelijkheid om het zendvermogen in te stellen. Dit is in het begin

heid hiertoe is het uitschakelen van het toetsenbord. Alle toetsen op lamp en sql off (monitor) na zijn dan geblokkeerd. Deze functie die frequency-lock wordt genoemd is te vinden onder toets 6 (fl).

Een andere manier om tonen te versturen zit onder toets 7, tsq genaamd. Beter zijn deze bekend onder de naam CTCSS- ofwel subaudio-tonen. Het principe wordt vaak toonsquelch genoemd. Een ontvanger die in de toonsquelch-mode staat ingesteld, zal bij een ontvangen signaal pas het audio laten horen, als ook de juiste subau-



van dit artikel al even naar voren gekomen. De dualwatch mogelijkheid onder toets 2 (dual) maakt het mogelijk om op beide banden tegelijkertijd te luisteren. Het maakt niet uit of dit een geheugen-, VFO- of call-frequentie is. De keuze is vrij. Onder toets 3 (sft) is de zogenaamde memory shift mode ondergebracht. De instellingen van het VFO kunnen op deze manier veranderd worden vanuit de memory-mode. Er kan zelfs ook gewoon ontvangen worden op de gekozen VFO-frequentie. Met DTMF-tonen kan het een en ander uitgehaald worden. Er is een opslagmogelijkheid van 15 DTMF-tonen die ondergebracht kunnen worden in 10 geheugens. De bruikbare DTMF-tonen zijn 0..9, A,B,C,D,* en #. Er kunnen op deze manier tien riedels van elk vijftien tonen worden opgeslagen en uitgezonden. Via het toetsenbord kunnen gedurende een uitzending handmatig DTMF's worden verstuurd. Dit alles zit verstopt onder toets 4 (DTMF.m). Ongewenste veranderingen aan bijvoorbeeld de geheugeninstellingen kan voorkomen worden in de protect-mode, toegekend aan toets 5 (pro). Een buitenstaander kan op deze manier niet abusievelijk frequenties of andere instellingen wissen of wijzigen. Een andere mogelijk-

dio-toon word ontvangen. Deze toon is verder niet hoorbaar, maar dient wel aanwezig te zijn. Natuurlijk mag ook het werken via een repeater niet vergeten worden. Repeaters worden dagelijks door vele zendamateurs gebruikt om het korte bereik van hun portofoon met rubberduck antenne te vergroten. Op de VHF-band is de shift, dit is het verschil tussen de in- en uitgangsfrequentie van de repeater 600 kHz, terwijl dit op de UHF-band 1,6 MHz bedraagt. Met toets 8 kan gekozen worden voor de juiste shift (rpt). Om snel heen en weer te kunnen schakelen tussen de in- en uitgangsfrequentie van een repeater is een reverse-toets (rev) aanwezig.

Groepsoproep

De twee pijltjestoetsen (up en down) worden voor tal van programmeerinstellingen gebruikt. Daarnaast hebben beiden nog twee functies. Als eerste voor DTMF-uitzendingen de tonen * en #. Aan de down-toets is als derde nog de code-functie toegevoegd. Er kan aan de porto een eigen code worden toegekend voor gebruik in een amateur paging netwerk. Alsof er nog niet genoeg mogelijkheden de revue gepasseerd zijn, is het ook mogelijk een code-squelch op de porto in werking te stellen.

Tabel 1, De gevoeligheid

Frequentie	Sinad 12 dB
136 Mhz	0,28
145 MHz	0,16
172 MHz	0,27
410 MHz	2,00
435 MHz	0,12
469 MHz	1,90

Dit gebeurt met de up-toets. Een code-squelch werkt nagenoeg hetzelfde als het paging-systeem, zij het dan met een maximum van drie DTMF-tonen. Met paging kunnen dit er maximaal vijftien zijn. Deze paging-functie biedt de mogelijkheid om in groepsverband te werken. Elke porto krijgt dan een eigen code toegewezen. Een individuele maar ook een groepsoproep behoort hierbij tot de mogelijkheden. Links naast de zojuist besproken twaalf toetsen komen we nog vier toetsen tegen. Deze vertegenwoordigen

zoek-functie) en de toonsquelch-scan. Deze laatste kijkt of er CTCSS-tonen uitgezonden worden.

Nog meer mogelijkheden

Nu we de toetsen met hun mogelijkheden hebben besproken zullen er waarschijnlijk opletende lezers zijn die uit hun stoel opspringen en misschien luidkeels roepen dat ze nog de nodige functies missen die ze op andere portofoons wel zijn tegengekomen. Of misschien is het iemand wel opgevallen dat de nul-toets nog niet besproken is. Er



gen als eerste de DTMF-tonen A, B, C en D. De portofoon kan ook in de zogenaamde monoband-mode worden gebruikt. De frequentie van de gebruikte band is te zien op het display. De niet gekozen band is van het display verdwenen. We houden nu een echte monoband portofoon over. Deze mogelijkheid stellen we in met de toets linksboven. De derde functie die aan deze toets is vastgekoppeld is de omschakeling van de VHF-naar de UHF-band. Door deze keuze wordt een van de twee banden tot actieve band gekozen. De toets die daar direct onder zit wordt gebruikt om te schakelen tussen VFO- en memory-mode. Als derde is er een enter-functie aan toegewezen die dient om bepaalde keuzen te bevestigen (denk hierbij aan de enter-toets op bijvoorbeeld een scanner). De laatste twee toetsen zijn vastgekoppeld aan diverse scan- en zoek-functies. Zo is er de memory-scan, VFO-scan (eigenlijk een

zijn namelijk nog meer mogelijkheden aanwezig in deze CT-79. Om te voorkomen dat de portofoon aan de voorzijde uitsluitend uit toetsen zou bestaan, heeft de fabrikant maar liefst vierentwintig extra functies ondergebracht onder de set- (nul-) toets. Een mogelijkheid die toch niet mag ontbreken is het instellen van de step (stapgrootte). En als het toestel ook de luchtvaartband kan ontvangen, dan zal toch op zijn minst een AM-demodulator moeten worden ingeschakeld. Deze functies zijn allemaal toegankelijk onder de set-toets. Een andere mogelijkheid is het activeren van de clone-mode. Met clonen is het mogelijk om een andere CT-79 draadloos te programmeren. Alle instellingen worden van de ene porto naar de andere overgestuurd. De al eerder besproken battery-saver met de mogelijkheid om het interval zelf aan te passen komen we hier ook tegen en ook het inschakelen van de attenuator. Er zijn functies aanwezig om

in een keer het geheugen te resetten, het toestel automatisch te laten uitschakelen na 30 minuten en om de cross-band repeater in werking te stellen. Te veel om op te noemen.

Het binnenwerk

Het openen van de CT-79 was kinderspel. Slechts vier schroefjes dienden losgeschroefd te worden om het toestel te kunnen openen. Bij een eerste inspectie telden we maar liefst vier printen aanwezig in het toestel. Drie daarvan konden na het verwijderen van nog eens vier schroefjes als een boekwerk worden open geklapt. Service vriendelijk heet dat. De printen zijn aan beide zijden bestuukt met componenten. Geen gebrek aan smd's. Bij diverse instelpotmeters is met tekst aangegeven waar ze voor dienen. De opbouw toonde verder een nette indruk. De gecombineerde volume/squelch-regelaars zijn door middel van draadjes met de print verbonden. Verder prima soldeerwerk en de aanwezige bedrading lag keurig op zijn plaats. De twee aanwezige eindmodules zitten voor extra koeling tegen de behuizing gemonteerd. Bij een wat langere uitzending wordt de portofoon daardoor behoorlijk warm. Slechts op een paar plaatsen was afscherming te vinden.

De praktijk

Ondanks de vele mogelijkheden wijst de bediening zich bijna vanzelf. Na een uurtje stoeien kon al probleemloos met de porto gewerkt worden. Een pluspunt verdient het display. Dit is onder alle hoeken goed af te lezen. Ook de grote verscheidenheid aan functies die hierop afgebeeld worden valt op. Een minpuntje blijft bij dit soort porto's altijd weer de te kleine toetsjes, zodat in de meeste gevallen de nagel de vinger-top vervangt bij de bediening. Over de ontvangresultaten zijn we tevreden. Het ontvangen audio is enigszins aan de schelle kant, maar de verstaanbaarheid was dik in orde. Over de modulatie waren de tegenstations goed te spreken. Een buitenantenne aansluiten gaat eenvoudig via een BNC-connector of een verloop. De CT-79 kan zich naar onze mening uitstekend meten met de al aanwezige dualband portofoons. De prijs/prestatie-verhouding is dik in orde. De Midland CT-79 kost circa f 900,-/ Bfr. 18000.

Met dank aan Combai Electronics voor het ter beschikking stellen van een testexemplaar.