

Een scanner die veel mogelijkheden biedt

'Welcome to the world of AR8200'

Met de AR8200 introduceert AOR de opvolger van de AR8000. Deze laatste staat bekend als een scanner met veel mogelijkheden en goede prestaties. Men kan natuurlijk de vraag stellen wat een opvolger hier nog aan kan verbeteren. Of AOR geslaagd is met de opzet is terug te vinden in dit artikel. Vooral de trotse bezitters van de AR8000 kunnen hun conclusies trekken.



Bij het openen van de doos is het altijd weer spannend wat de fabrikant er heeft ingestopt. Bij de AR8200 troffen we diverse accessoires aan. Zo worden er maar liefst twee antennes geleverd bij de scanner. De ene is een flexibele antenne met bnc-aansluiting die het grootste gedeelte van het ontvangstbereik voor haar rekening neemt. De andere antenne (ferriet) is voor ontvangst van middengolfstations en wordt bovenop de scanner bevestigd in een speciaal daarvoor aanwezig slot. Verder waren aanwezig een adapter, vier NiCd accu's, een beltclip, een polsriempje, een voedingskabel voorzien van een sigaretten-aanstekerplug voor in de auto en last but not least een 140 pagina's tellende Nederlandse handleiding die er tot in de puntjes verzorgd uit ziet. Onze complimenten. De afmetingen van de AR8200

TONY ROUBOS

bedragen 61 x 143 x 39 mm (bxhxd). Het gewicht (zonder accu's) bedraagt 213 gram. De scanner wordt gevoed uit vier NiCd's of extern met een adapter van 12 tot 14 Volt / 300 mA. Natuurlijk kunnen ook gewone penlights of NiMh's worden gebruikt. In beide gevallen geldt dan dat de adapter niet aangesloten mag worden. De NiCd's hebben ongeveer 12 uur nodig om op te laden en de maximale speelduur bedraagt 4 uur bij een ingestelde volumesterkte van 33%.

TIMESS

Specificaties

Werpen we een blik op de algemene specificaties dan blijkt daaruit dat deze nieuwe telg een ontvangstbereik heeft van 500 kHz tot 2040 MHz. Het schijnt mogelijk te zijn om al vanaf 100 kHz te beginnen, maar de fabrikant staat niet garant voor enige specificaties. Het aantal geheugens bedraagt 1000. Naast deze 1000 geheugens zijn er nog tien zogenaamde snelgeheugens (komen we later op terug) en een prioriteitsgeheugen. De te ontvangen modes zijn omvangrijk. Zo zijn naast de ontvangst van NFM, WFM, AM, CW, USB en LSB nog wat extra modes toegevoegd. Dit zijn SFM (smalband FM-mode), WAM (wideband am-mode) en NAM (smalband am-mode). De mode SFM is in wezen identiek aan NFM, zij het dat gekozen is voor een smaller middenfrequentfilter. Hetzelfde kan gezegd worden over de modes WAM, waarbij een breder middenfrequentfilter is geplaatst dan standaard en NAM (smaller filter). De AR8200 beschikt verder nog over een zogenaamde automode, waarbij afhankelijk van de gekozen frequentie, automatisch een mode wordt gekozen.

Beeldscherm en knoppen

Na het aanzetten van de AR-8200 verschijnt een boodschap op het LCD. De tekst hiervan luidt "Welcome to the new world of AR8200" en is verdeeld over vier regels. Het display is goed af te lezen en het contrast is in 32 stappen instelbaar. Deze instelling is natuurlijk sterk afhankelijk van het op dat moment aanwezige omgevingslicht. De gebruiker kan in plaats van de standaard openingstekst een eigen boodschap programmeren. Na de boodschap verschijnt een scherm met twee frequenties die aanwezig zijn in vfo-a en vfo-b. Het actieve vfo, dit is het vfo waar momenteel op ontvangen wordt, is te herkennen door de grotere cijfers. Verder zijn de ingestelde step (stapgrootte), de mode en bij ontvangst de s-meter zichtbaar. De voorzijde van de AR8200 biedt naast het display plaats aan het uit 19 toetsen bestaande toetsenbord. Zowel toetsenbord als display kunnen verlicht worden. Er kan een keus worden gemaakt uit verlichting continu aan, uit of automatisch. Bij deze laatste springt de groenkleurige verlichting aan als er op een toets wordt gedrukt en gaat zij na vijf seconden weer uit. Veel van de toetsen hebben twee of zelfs drie functies. Multifunctioneel heet dat met een mooi woord. Voor wat de toetsen betreft zijn we er nog niet. Aan de linkerzijkant is

er ook nog een aantal aangebracht. Dit zijn een functietoets, de keylock (toetsenbordvergrendeling), monitor (geforceerd openen van de squelch, ongeacht of er ontvangst is), een rotary-encoder en cursortoetsen. Deze laatste twee verdienen enige uitleg. De rotary-encoder, ook wel tune-knop genoemd, bevindt zich normaliter aan de bovenzijde van een apparaat dicht in de buurt van de volume- en squelchregelaars. Deze is dan simpelweg te bedienen met duim en wijsvinger. Zoals de rotary-encoder bij de AR8200 geplaatst is, is deze met de duim alleen te bedienen. Dit

alle signalen met zo'n 10 dB verzwakt. Een andere manier om storingen te onderdrukken is een ruisonderdrukker, die ingezet kan worden in de modes am, ssb en cw. Het komt op de dag van vandaag niet zo vaak meer voor dat zenders van hun frequentie 'weglopen'. Lukt het u toch om er een te vinden dan kan de afc-functie ingezet worden. Deze stemt een ontvangen station automatisch af op de centerfrequentie en is te gebruiken op nfm, sfm, wam, am en nam. Voor de laatste drie functies geldt dat deze per vfo, geheugen of searchbank apart kunnen worden ingesteld. De step of



is vooral in het begin even wennen. De cursortoetsen zijn aangebracht op een grote toets en doen een beetje denken aan een muisbesturing bij een pc. Beide worden gebruikt om naast frequenties en geheugens een van de vele instellingen te wijzigen die de scanner rijk is. Als laatste is nog een zogenaamde eject-knop aanwezig, die gebruikt wordt om een aangebrachte slotkaart te verwijderen (komen we later op terug). De bovenzijde biedt plaats aan een volume- en een squelchregelaar, een antenne met bnc-aansluiting en de al eerder genoemde ferrietantenne voor de middengolf. Aan de rechterzijkant bevinden zich nog enkele chassisdelen voor een oortelefoon, adapter en de optieaansluiting, die bovendien netjes zijn afgedekt met een rubberen stofkap.

Storingsonderdrukking

Om in een drukke ether het front-end wat beter te beschermen beschikt de AR8200 over een ingebouwde verzwakker (att). Bij ingeschakelde att wordt de ontvangst van

afstemstap is een geval apart. Vrijwel elke step kan gekozen worden zolang hij maar een veelvoud is van 50 Hz. Om het geheel nog interessanter te maken is er ook de step-adjust. Deze is in het leven geroepen om afwijkende bandplannen aan te kunnen. Om een voorbeeld te noemen, ATF-2, de autotelefoonband op uhf. De kanaalafstand bedraagt hier 20 kHz. Uitgaande van een startfrequentie van 461.010 MHz met een step van 20 kHz, wordt dit door de meeste scanners automatisch gecorrigeerd naar 461.000 MHz met nog steeds een step van 20 kHz. Gevolg, de scanner stopt niet op de juiste frequenties, tenzij men kiest voor een kleinere step, in dit geval 10 kHz. De AR-8200 kan op deze manier voor elk afwijkend bandplan op de juiste manier worden ingesteld. Het beluisteren van duplexverkeer waarbij een shift ingesteld moet worden, komt ook nog wel eens voor. De shift bij de AR-8200 kan worden ingesteld van 0 t/m 999,99 MHz. Ook deze kan per vfo, geheugen of searchbank worden ingesteld. Andere instellingen



gen die minder vaak gewijzigd dienen te worden vinden we terug in het configuratiemenu. Hier kan een uitschakeltimer (auto power off) geactiveerd worden om de scanner na een bepaalde tijd automatisch uit te schakelen. Deze tijd kan worden ingesteld tussen 1 en 120 minuten. Ook de al eerder aangehaalde verlichtings- en contrastfunctie zijn hier terug te vinden, net als de door de gebruiker zelf te programmeren openingsboodschap. Verder zijn hier nog zaken aanwezig als remote bps (instellen snelheid communicatie met pc), een write-protect voor het gehele geheugen en de battery-saver. Deze laatste is door de gebruiker in te stellen door middel van twee parameters. Met de parameter 'delay', die ingesteld kan worden tussen 1 en 30 seconden, bepaalt de gebruiker de tijd dat de scanner 'wakker' blijft nadat een ontvangen signaal niet meer wordt ontvangen. Is deze tijd verstreken, dan gaat de scanner dus over in de 'slaapstand'. Met de parameter 'cycle', die instelbaar is tussen 0,5 en 9,5 seconden, bepaalt de gebruiker de duur van de 'slaap-tijd'. Let op; als de scanner zich in de slaap-tijd bevindt is er geen ontvangst mogelijk.

Extra mogelijkheden

Wat zelden voorkomt bij ontvangers is dat er aan een of meerdere vfo's nog extra mogelijkheden gekoppeld zijn. Bij de AR-8200 zijn bijvoorbeeld tien snelgeheugens, een vfo zoekmode en een vfo-scan aanwezig. In de snelgeheugens kunnen door de

gebruiker zelf frequenties die op dat moment in het vfo staan worden overgeheveld. Deze kunnen op een later tijdstip beluisterd worden. Met de vfo-scan kan gescanned worden tussen de twee frequenties die aanwezig zijn in beide vfo's en met de vfo-zoekfunctie kan tussen deze beide frequenties een bepaald frequentiegebied afgezocht worden. Er zijn ook weer diverse parameters in te stellen, zoals frequenties uitsluiten van het zoekproces, alleen stoppen bij gemoduleerde uitzendingen, na een bepaalde tijd weer verder gaan met zoeken en een automatische opslag van vijftig frequenties in de geheugenbank J.

Nu we toch het woord geheugenbank al hebben laten vallen, kunnen we eigenlijk net zo goed de mogelijkheden van de geheugenorganisatie doornemen. De 1000 geheugens zijn onderverdeeld in 20 banken van elk 50 geheugens. De afzonderlijke banken worden aangegeven door hoofdletters A tot en met J en kleine letters a tot en met j. De opslag van gegevens vindt plaats in een zogenaamde flash-ROM. Een geheugenbatterij of backup-capaciteit komt op deze manier te vervallen. De banken worden gezien als paren (Aa, Bb etc.) Elk paar heeft 100 geheugens. De mogelijkheid is aanwezig om deze 100 geheugens te verdelen over een bankenpaar. Aan bank 'A' kunnen op deze manier 20 geheugens en aan bank 'a' 80 geheugens toegewezen worden. De informatie die per geheugen opgeslagen kan worden is

behoorlijk. Zo zijn naast de frequentie, de mode en de gebruikte step nog zaken als shift, att, ruisonderdrukker, afc, lockout (pass), een schrijfsbeveiliging en een tekst van maximaal 12 karakters onder te brengen in een geheugenplaats.

Nadat gegevens zijn ondergebracht in de diverse geheugens en banken, moet er natuurlijk iets mee gedaan kunnen worden. We bedoelen hiermee uiteraard de scan-functie. Ook hier zijn nogal wat zaken mogelijk. Geheugenbanken kunnen afzonderlijk of in groepen afgescanned worden (AOR noemt dit het linken van geheugenbanken). Banken die op deze manier aan elkaar gekoppeld zijn noemt men een scangroep. In totaal zijn er tien scangroepen mogelijk, waarbij net als in de vfo zoekmode weer diverse parameters kunnen worden ingesteld. Geheugens die overgeslagen moeten worden tijdens het scanproces krijgen een merk. Dit heet een pass(eren). Na verloop van tijd kan het de gebruiker ontschoten zijn welke geheugens voorzien zijn van een pass-kenmerk. Om veel zoeken te voorkomen kunnen alle pass-kenmerken in een keer gedeactiveerd worden. Een interessante frequentie kan direct worden overgeheveld naar een van de vfo's om daar vervolgens in een van de 10 snelgeheugens te worden geplaatst. Nieuw is de select scan-functie. Deze biedt de mogelijkheid om 100 geheugens op een tijdelijke lijst te zetten. Geheugens uit alle 20 banken kunnen willekeurig door elkaar op deze lijst gezet worden en worden afgescanned.

Search

Naast de uitgebreide scanmogelijkheden kent de AR-8200 ook de search- of zoekfunctie. Doel is het opgeven van twee frequenties waartussen gezocht wordt om nieuw gebruikte frequenties te ontdekken. De twee opgegeven frequenties worden gekoppeld aan een zoekbank. In totaal kunnen 40 zoekbanken geprogrammeerd worden (A t/m T en a t/m t). Mochten er tijdens het zoeken frequenties bij zijn waarop alleen storing aanwezig is, dan kunnen deze van een pass-kenmerk worden voorzien en op deze manier worden uitgesloten van het zoekproces. Op deze manier zijn per bank 50 frequenties te voorzien van het pass-kenmerk. Per zoekbank kunnen ook weer legio parameters geprogrammeerd worden. Naast de onderste en bovenste grensfrequentie, mode en afstemstap kunnen zaken als shift, att,

ruisonderdrukker, tekst, schrijfbeveiliging en ctcss-toon (bij gebruik van de CT-8200 slotkaart) informatie worden opgeslagen. Zoekbanken kunnen net als bij de scan-functie afzonderlijk of in groepen worden afgezocht met wederom de mogelijkheid om diverse parameters te kunnen instellen. Om enige grip te hebben op de geheugen-organisatie herbergt de AR-8200 een zogenaamd bewerkingsmenu. Dit menu maakt het mogelijk om een geheugeninhoud naar een andere te kopiëren, twee geheugens te verwisselen (swappen), een geheugen- of zoekbank naar een andere bank te kopiëren en het in- of uitschakelen van de schrijfbeveiliging. Vooral het verplaatsen van banken is een uitstekende tool. Het invoeren van de tekst in geheugen- of zoekbanken is een beetje omslachtig. De gewenste karakters dienen met de rotary-encoder te worden opgezocht, waarna ze gekozen kunnen worden. Dit vindt de duim na verloop van tijd niet echt leuk. Dit probleempje hebben ze bij AOR zien aankomen. De scanner is daartoe uitgerust met sneltoetscombinaties voor karakters. De combinaties kunnen snel opgezocht worden in een tabel (staat in de handleiding).

Grafische weergave

De AR-8200 beschikt ook over een zogenaamde bandscope-functie. Dit is niets meer dan een beknopte spectrum-analyser die grafisch activiteit weergeeft in een bepaald frequentiegebied rondom de ontvangst(center)frequentie. De maximale bandbreedte van de bandscope is 10 MHz en het minimum bedraagt 100 kHz. Tussen deze beide grenswaarden kan nog een keuze worden gemaakt uit 5, 2 en 1 MHz en 500 en 200 kHz. Naast de center-frequentie wordt een tweede frequentie op het display getoond. Deze is van de marker. De marker kan op een andere actieve frequentie worden gezet. Dit kan handmatig of via piekdetectie (marker verspringt automatisch naar het sterkste signaal). Is een interessante frequentie gevonden dan kan deze eenvoudig worden overgeheveld naar het vfo of beluisterd worden door de monitor-toets in te drukken. Naast piekdetectie is er ook een piek-houd functie (peak hold) beschikbaar. Deze kan gebruikt worden om een indruk van actieve frequenties te krijgen binnen de bandscopebandbreedte over een langere tijd. Het display wordt niet volledig gewist als het spectrum opnieuw beschreven wordt; alleen sterke signalen worden nog aan het

spectrum toegevoegd. Is het plaatje compleet, dan kan dit in het geheugen worden opgeslagen. Bij gebruik van de optionele EM8200 kunnen in totaal vier bandscope-plaatjes worden bewaard.

Slotkaarten

Nu we het toch hebben over de EM8200 kunnen we net zo goed de rest van de optionele slotkaarten behandelen. De EM8200 heeft een opslagcapaciteit die gelijk is aan vier AR-8200's. Het aantal geheugens bedraagt 4000 en het aantal zoekbanken 160. De optionele slotkaarten worden aan de onderzijde van de scanner aangebracht. De CT8200 hebben we ook al genoemd in dit artikel. Met de ctcss-decoder kunnen uitgezonden ctcss-tonen automatisch worden herkend en zichtbaar



worden gemaakt op het display. De VI8200 is een spraakdescrambler en kan bepaalde soorten analoog gecodeerde spraak decoderen. Helaas vinden in Nederland niet of nauwelijks gecodeerde uitzendingen plaats. Met de TE8200 is de AR8200 in staat om frequenties die met een bepaalde toon gemoduleerd zijn en die het scannen of zoeken zouden kunnen stoppen, te herkennen en er op deze manier voor te zorgen dat de scan- of zoekfunctie gecontinueerd blijft. Als laatste is er nog de RU8200. Dit is een digitale opname/weergave kaart waarmee een ontvangen audiosignaal gedurende een periode van 20 seconden kan worden opgenomen en kan worden terug beluisterd. Rest ons nog te zeggen

dat de slotkaarten automatisch door de AR8200 worden herkend.

Voor de optie-aansluiting die zich aan de rechterzijde bevindt zijn eveneens drie accessoires verkrijgbaar. Dit zijn een CC8200 computerbesturingskabel, een CO8200 clonekabel en een CR8200 opnamekabel.

De praktijk

Het stroomverbruik van de scanner ligt gemiddeld rond de 190 mA; in de stand-by mode is het 145 mA en met ingeschakelde battery-saver wordt dit drastisch teruggebracht naar zo'n 25 mA. De scan-/zoeksnelheid ligt rond de 35 kanalen/stappen per seconde. Hierbij geldt wel de voorwaarde dat de scanner met beleid dient te worden geprogrammeerd. Frequenties die dicht bij elkaar liggen kunnen het best in 1 bank worden geplaatst en hetzelfde geldt ook voor gelijke modes.

Bij de luistertest op de buitenantenne ontdekten we toch dat het grootsignaalgedrag van de AR-8200 wat minder was dan verwacht. In ons geval was dit gelukkig met de att-functie op te lossen. Het ontvangen audio was ondanks wat gemis aan lage tonen van een goede kwaliteit. De vele mogelijkheden die de scanner aan boord heeft zijn door de diverse menustructuren eenvoudig te bedienen. Het lijkt ingewikkeld, maar valt achteraf reuze mee. De meningen over de rotary-encoder waren verdeeld. Zag de een liever de encoder bovenop het toestel geplaatst, de ander vond het toegepaste duimwielprincipe ideaal. De extra meegeleverde ferrietantenne deed zijn werk goed. Dit was tevens een leuke manier om de verschillen tussen WAM, AM en NAM te beluisteren. Het omschakelen tussen de diverse interne filters was goed merkbaar.

Conclusie

Een scanner met vele mogelijkheden die achteraf gezien qua eenvoudige bediening niemand hoeft af te schrikken. De ontvangstkwaliteit is goed, maar voorzichtigheid blijft geboden bij het gebruik van een buitenantenne. We zijn benieuwd hoe de toekomstige gebruiker(s) reageren op het toegepaste duimwiel-principe in plaats van de oude vertrouwde rotary bovenop een apparaat. Dus, beste lezers, laat eens wat van je horen.

Met dank aan de Fa. JBE te Breda voor het ter beschikking stellen van een testexemplaar.