

Icom IC-756 Pro transceiver

# Groot, Groter, Grootst, ook Groots?

HET BEGON AL MET DE IC-706. EEN CONCEPT DAT DE AMATEURWERELD DEED BESEFFEN DAT ZEND-ONTVANGSAPPARATUUR ER ANDERS UIT KON GAAN ZIEN. EEN FLINK TFT DISPLAY, WAARIN VEEL INFORMATIE ZICHTBAAR IS, WAARMEE METEEN EEN EENVOUDIG TE BEDIENEN, UITGEBREIDE MENUBESTURING MOGELIJK WORDT GEMAAKT. NA DE KLEINE IC-706 VOLGDE DE GROTERE UITVOERING IC-746, GEVOLGD DOOR DE IC-756. DE ONLANGS GEÏNTRUCHEERDE IC-756 PRO MOET DE REEKS VERVOLMAKEN. DE BIJNA GROOTSTE UIT DE REEKS OOK WERKELIJK GROOTS?



TEKST: PETER VAN DER WAL

Een indrukwekkend display alleen zegt natuurlijk niets. Bij het aanzetten van het apparaat wordt er een mooie show opgevoerd, waarin u wordt duidelijk gemaakt dat de DSP processor 10 seconden lang wordt geprogrammeerd om u geheel van dienst te kunnen zijn. Of dat nu werkelijk het geval is, is de vraag. Het streelt wel het oog en dat is natuurlijk ook wat waard.

Als het opstartscherm is verdwenen verschijnt er een indrukwekkend display, waarin veel zichtbaar is. Dit kan leiden tot verwarring en grote zoektochten, maar

Icom heeft vanaf de IC-706 een prettige routine ontwikkeld om, naast de informatie in het scherm, druktoetsen te plaatsten die de in het scherm afgebeelde functies kunnen bedienen. De relatie tussen deze toetsen en de in het scherm getoonde functies is dermate duidelijk dat de bediening van de meest gebruikte functies al snel vrij routinematig geschiedt.

Met de druktoetsen worden de verschillende instellingen in de TFT kleurendisplay weergegeven. Het voordeel is duidelijk: door het overbodig zijn van indicatie LED's op het frontpaneel is het aanzicht van dit frontpaneel bijzonder overzichtelijk. Als men geen exotische instellingen wil gebruiken is men met de bediening van de 756 al snel vertrouwd. De meest gebruikte functies zijn al snel intuïtief te bedienen, iets wat bij de IC-706 toch een kleine ramp is.

De meest gebruikte functies zijn al snel intuïtief te bedienen, iets wat bij de IC-706 toch een kleine ramp is.

## Toegevoegde waarde

Willen wij iets verder in de spelonken van de bediening van de 756 duiken, dan is men aangewezen op de handleiding. Deze is helaas weer alleen in het Engels gesteld, hetgeen voor een enkeling absoluut een probleem zal zijn. Een frisse benadering is, dat behalve verwijzingen naar functies en toetsen, veel begrippen ook worden uitgelegd. Dit ben ik nog niet eerder in een handleiding tegengekomen. Men komt hiermee tegemoet aan de beginner die het jargon niet beheerst, en keurig uitgelegd krijgt wat bijvoorbeeld de 'break-in' functie behelst. Als wij -nog steeds zonder handleiding- het apparaat verder gaan verkennen moeten wij concluderen dat Icom uitzonderlijk goed heeft nagedacht over het toepassen van bepaalde functies. Als voorbeeld geldt de twin pass band tuning. Als met behulp van deze mogelijkheid bijvoorbeeld een boven- en onderliggende station uit de banddoorlaat is verwijderd, en vervolgens wordt afgestemd op een mooi schoon SSB signaal, dan kan de gehele pass band tuning instelling met één druk op de 'PBT reset' toets ongedaan worden gemaakt. Ik heb daar gedurende mijn experimenten veel gebruik van gemaakt: ik ben er zeker van dat veel potentiële gebruikers deze optie bijzonder zullen waarderen. Vinden wij, behalve deze PBT reset optie nu nog meer bij-



De IC-756-pro

zonderheden op de IC-756 pro? Jawel: ook een ingestelde RIT frequentie - dit wordt toegepast om bij ontvangststoring het zend- en ontvangtsignaal enigszins ten opzichte van elkaar te verschuiven - kan met dezelfde druk op de knop ongedaan worden gemaakt. Ook een standaard ruisonderdrukker die een vaste mate van ruis onderdrukt, zonder de kwaliteit van het audio aan te tasten, blijkt een veel gebruikte functie.

Al deze snuffes danken wij aan de DSP techniek, waarmee tegenwoordig vrijwel elke zendontvanger is uitgerust. Zonder DSP techniek hadden voornoemde functies een hoop extra gedraai aan knoppen betekend. Bediening van een apparaat kan hier werkelijk mee worden vereenvoudigd.

## Alle standaardfuncties

Ter illustratie van de vernieuwende trucs van de IC-756 zijn een aantal opvallende functies genoemd. Een volledige beschrijving van alle functies die een zendontvanger in deze prijs categorie bezit laten wij achterwege. Het is vergelijkbaar met het noemen van een airbags bij een auto van zeventig mille. Dat deze set over alle normale functies beschikt zoals een notch, geheugens, lock functie etc. spreekt voor zich. Wij zullen trachten alleen functies die toch enigszins opvallend zijn extra te belichten.

Een numeriek toetsenbord, waarmee ook frequenties rechtsreeks kunnen worden ingetoetst is - zoals te verwachten - aanwezig. De manier waarop men zo'n toetsenbord laat functioneren verschilt vaak. De toetsenborden bezitten meestal een grote hoeveelheid dubbelfuncties, die de bediening tot een crime kan maken. Bij mijn eigen enigszins bejaarde JRC zendontvanger heeft men dat dusdanig gedaan dat

ik nog regelmatig na moet denken bij wat ik doe. De 756 kent dit probleem niet. In principe kiest men met de toetsen de band waarop men wil werken. De toepassing van het toetsenbord is logisch, zij het dat de opdruk van de cijfers voor frequentie-invoer in een onopvallende donkergroene kleur is uitgevoerd, zodat je wel goed moet kijken wat, wáár staat. Een helder rode kleur zou mijns inziens prettiger zijn geweest. Of zijn soms mijn 50+ oogjes hier mede debet aan? Dan nog: ik zal niet de enige zijn die erg moet turen.

Geheugenfuncties willen nog wel eens ingewikkelde handelingen vereisen. Ook hier is de 756-Pro recht-toe recht-aan. Met een memory write toets en een memory clear toets kan men in principe de geheugenfuncties vrij direct bedienen. Een verademing vergeleken bij veel andere zendontvangers, waarbij men langdurig nog de handleiding nodig heeft om deze handelingen uit te voeren. De IC-706 is daar weer zo'n voorbeeld van.

## Dual watch

Wat de IC-756 Pro ook aantrekkelijk maakt is de zogenaamde dual watch functie. Zo is het mogelijk om tijdens het zwerven over de amateurbanden de tweede frequentie op bijvoorbeeld 3673 kHz (kustwacht) te laten staan. Zo kan men rustig de weerberichten van de kustwacht afwachten en ze niet vergeten. Beide frequenties staan in het scherm, waarbij de actieve frequentie opvallend bovenaan wordt weergegeven. Met de toets main/sub kan de actieve frequentie -ook beschikbaar voor zenden- worden omgewisseld met de passieve frequentie -alleen uitluisteren-. Deze toepassing is een voorbeeld vanuit mijn belewingswereld, ik ben nu eenmaal wég van het maritieme gebeuren. Echte DX kanonnen en mensen die regelmatig aan con-

De display  
van de  
zendontvanger

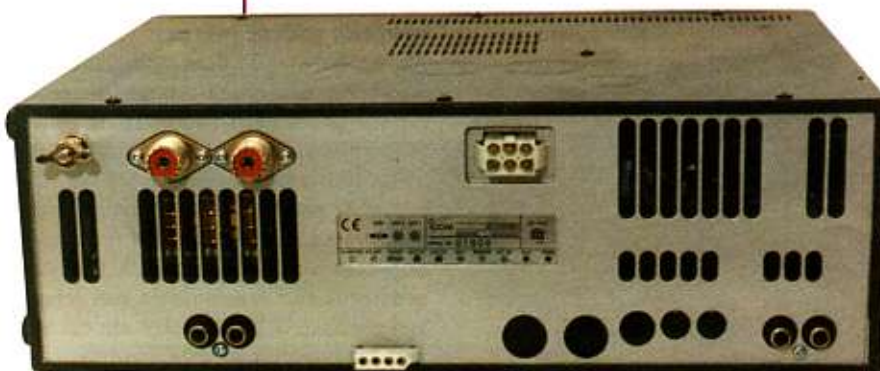


testen meedoen zullen deze dual watch functie een hele andere waardevolle functie toekennen. Het audio niveau van beide frequenties is met een balansregelaar prettig in te stellen. Veel zendontvangers kennen een snelafstemfunctie. Vaak is dit een vast ingestelde grote afstemstap, waarmee men snel over de band kan wandelen. Bij de IC-756 Pro is deze sneltoets te programmeren in 8 stappen van 0,1 tot 25 kHz per stap.

## De TFT display

De veelkleurige TFT display is zonder twiifel de grote kracht van de IC-756. Bijna alle instellingen zijn op één vlak, dicht bij elkaar in één oogopslag te overzien. Het mooiste speeltje is wel de spectrumscope, waarmee men met een 'span' een zichtbreedte van +/- 12,5 kHz tot +/- 100 kHz de signalen kan waarnemen. Hiermee was schitterend de irritante 'zwabberaar' op de 20 meter band zichtbaar: van hoog naar laag zag je dit monster aankomen, de ontvangstfrequentie passeren en naar beneden in frequentie weer verdwijnen. Dit is maar één leuk voorbeeld. Op de soms zo stille 6 meterband worden condities ineens zichtbaar, s'avonds op de overvolle 20 meterband kan je een stil plekje opzoeken zonder eerst het tegenstation te verlaten en een stuk de band af te zoeken. Wat ik werkelijk doodzonde vind, is dat deze spectrumscope niet bijvoorbeeld beeldvullend kan worden gemaakt. Aangezien men een raster in deze spectrumscope heeft aangebracht zou deze scope haast een meetfunctie kunnen krijgen als hij groter, dus beter afleesbaar was. Door de geringe afmetingen blijft deze spectrumscope meer een indicator dan een 'meetinstrument', alles blijft een beetje priegelig. Je zou denken dat dit softwarematig eenvoudig op te lossen zou moeten zijn. Of is de

een blik op  
het achterpaneel



nauwkeurigheid van deze spectrumscope zo gering dat hij door de mand valt als hij echt goed afleesbaar is? Voor hen die een stil plekje op de band zoeken om het QSO ongestoord voort te zetten, is de spectrumscope echter een schitterende optie. Een voordeel van het grote display is, dat handelingen als scannen van een banddeel vrij gemakkelijk wordt. Bij de TS-450 en 850 die ik ooit bezat moest elke keer de handleiding erbij, doordat bij de IC-756 pro elke opdrachtregel duidelijk in het scherm verschijnt zie je precies wat je doet. Als je deze handeling één keer hebt uitgevogeld, kun je hem daarna vrijwel intuïtief uitvoeren.

### Overzichtelijk gemaakt

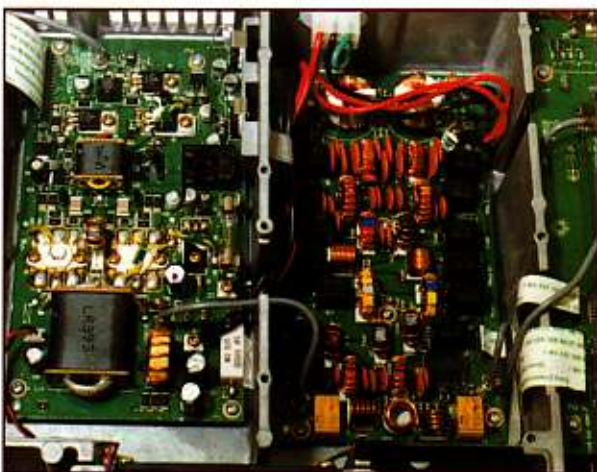
Wat voor het scannen geldt, geldt ook voor gebruik van de spraakrecorder (optioneel), de memory keyer, het RTTY decoder scherm en het geheugen scherm. Omdat alle instellingen in één scherm te zien en te veranderen zijn, is de bediening van deze functies kinderlijk eenvoudig. Je moet wel even door een menustructuur heen om op de gewenste plek terecht te komen, maar dit is in verhouding tot -weer die IC-706- een makkie. Een goedkoop cadeautje is het RTTY decoderscherm. Je hoopt in dit scherm allerlei instellingen te kunnen kiezen. Niets is echter minder waar.

Decoderen is alleen mogelijk in 45 baud, met een shift van 170 Hz. Hiermee kun je dus alleen die enkeling ontvangen die in de amateurbanden zich van dit antieke systeem bedient, terwijl er buiten de amateurbanden nog volop stations zijn die van RTTY gebruik maken, maar wel met andere shifts en een andere baudrate. Een gemiste kans?

Een feit is dat van een aantal gebruikers inmiddels is vernomen dat het decoderen van RTTY signalen perfect verloopt. Signalen die zich in de ruis bevinden worden nog keurig meegeschreven. Des te treuriger dus, dat alleen de door de zendamateurs gebruikte telex is te ontvangen. Zou men zich in Japan dan toch niet werkelijk verdiepen in de Europese situatie,

zoals maar al te vaak -terecht? wordt gedacht? Zoals te verwachten staat de 756 Pro stijf van de menu's. Zo kan voor elke mode de voorkeursstapgrootte bij 'quick tuning' worden ingesteld. Uiteraard kan de CW'er zijn hart ophalen om de ingebouwde keyer geheel naar zijn hand te zetten. In een overzichtelijk menu kan men het

*Rechts de besturing van de antennetuner*



*Detail eindtrap*

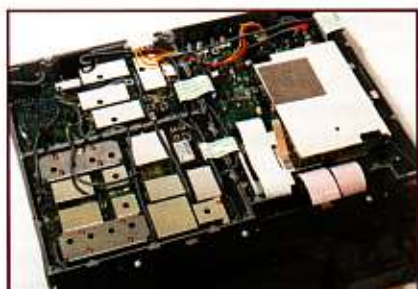
geheugen van de keyer op vier posities met maximaal 54 tekens laden. Zo kan een complete stationsbeschrijving opgeslagen en in CW worden uitgezonden. Wil de ware contester een volgnummer aan zijn verbinding toekennen? De 756 doet het voor u...Alle instellingen om de 756 met het standaard Icom interface met de computer te besturen zijn ook in één menu te overzien.

### De praktijk

Dat men de gebruiker ook op zijn gehoor wil laten werken blijkt uit het feit dat de

notch zowel automatisch als met de hand kan worden bediend. Bij AM en FM wordt automatisch de stapgrootte aangepast aan het raster dat in de bewuste band gebruikelijk is. Een fraaie functie is de RTTY 'twin peak' functie, het stelt de gebruiker in staat om bij vijf verschillende shifts zowel de mark als de space keurig uit te filteren. Al hebben wij dit al meer gezien, het blijft fraai om met behulp van de 'twin pass band tuning' een signaal zo te knippen en te scherpen dat storende signalen aan beide zijden van het gewenste signaal keurig worden onderdrukt. Dit wordt ook fraai grafisch weergegeven in de display. Ook fraai is dat de AGC voor alle mode's in tientallen tijdsconstanten kan worden ingesteld. Inzicht tijdens het zenden geeft de multi-digitale meter. Elke grootte die ook maar enigszins van belang is, kan gelijktijdig worden bekeken. De optionele digitale spraakrecorder werkt zowel tijdens zenden als ontvangen. Vier geheugens voor zenden en voor ontvangen bezitten elk 15 seconden opnametijd. Ideaal voor de contest liefhebber die het CQ roepen moet worden: een druk op de knop en de oproep gaat er uit. Een slecht te nemen roepnaam wordt gewoon in het geheugen opgeslagen om na herhaald luisteren toch te kunnen worden herkend. Handig is het automatisch omschakelen van antenne één naar antenne twee. Per band kan men ook handmatig instellen welke antenne men wenst te gebruiken. Voor gebruik aan een langdraad kunnen zowel de oudere AH-3 als de nieuwere AH-4 antennetuner worden aangesloten en geheel automatisch worden afgestemd. Dit gebeurt telkens binnen enkele seconden: de oudere AH-3 tuner liet zich prima besturen door deze nieuwe transceiver. Alleen de 6 meter band kan niet worden afgestemd met deze tuner: daarom heeft Icom de AH-4 ontwikkeld. Een reële vraag is natuurlijk wie er nu eigenlijk een langdraad - altijd een compromisantenne - gaat gebruiken bij zo'n omvangrijke set, die zich eigenlijk alleen voor het serieuze werk leent. Zo'n enorm apparaat zal je niet gauw mee op vakantie nemen.

Veel te talrijk om geheel te beschrijven zijn alle geheugen en scanmogelijkheden. Over het algemeen is door de overzichtelijke menu's in één scherm de bediening vrij eenvoudig, maar wie gebruikt zo'n set als een scanner, waarbij zo nu en dan bepaalde frequenties moeten worden overgeslagen? Ik kan het mij niet voorstellen. Als er lezers zijn die wel uitgebreid gebruik maken van dit soort functies bij een HF set, laat eens van u horen!



Met veel afscherming voorkom je birdies

## Bijna geen birdies

Mijn veertig meter lange T antenne is onverbiddelijk. De signalen die hier op de veertig meter band binnenkomen zijn ongenadig hard. De ontvanger is rustig: boven in de 40 meterband zijn zelfs stille plekje te vinden. Dat zegt in principe genoeg over het goede groot signaalgedrag van de ontvanger. Ruggespraak wordt gehouden met een geroutineerde gebruiker die voor de IC-765 Pro ook de 'gewone' IC7-56' bezat: gek genoeg verbetert het gedrag van de ontvanger op 15 meter als er een Braun Préselector wordt gebruikt. Dat zou niet nodig moeten zijn. Verder zijn er geen zwakke plekken in het apparaat te vinden. De trotse gebruiker die een indrukwekkende lijst apparatuur op zijn 'ervaringslijst' heeft staan en ondergetekende ervaren de 756 Pro als een bijna compromisloze ontvanger. Hierbij wordt door de reeds genoemde gebruiker ook het gemis aan andere baudrates en shifts voor telexontvangst als een miskleun ervaren. Eén feit staat als een paal boven water: voor een apparaat in deze prijs categorie is de ingebouwde speaker absoluut ontoereikend. Bij een enigszins opgeschroefd volume vervormt de speaker enorm. Een los Kenwood speakertje van vijf tientjes maakt het audio al een stuk beter. Dat moet toch anders kunnen.

Indrukwekkend blijven alle opties, die laten zien wat je doet. Elke instelling van bijvoorbeeld een filterbreedte wordt op een schitterende manier in het scherm grafisch weergegeven.

Het gebruik van de standaard ruisonderdrukker is prettig, het tast de kwaliteit van het audio slechts weinig aan. Toch moet mij van het hart, dat alle DSP mogelijkheden veel ongenietbare signalen neembaar maakt, het audio wordt er evenwel nooit echt mooier op. Ik hoop dat er een tijd komt dat elke set met standaard DSP aan boord net zo gaat klinken als de 'ouderwetse' analoge Kenwood ontvanger zoals

de R-5000, TS-450, TS-850 of haar voorgangers.

Werkelijk indrukwekkend is de geringe hoeveelheid fluitjes die de ontvanger genereert. Van de laagste frequentie tot 50 MHz worden slechts negen fluitjes geteld! Eén fluitje op 1,835 MHz is behoorlijk hard: S-7 de rest komt enige dB's boven de ruis uit. Een schitterende prestatie die ik bij amateurapparatuur nog niet ben tegen gekomen. Het zegt alles over de zorgvuldigheid, waarmee de ontvanger is ontworpen en gebouwd. Klasse!

## De opbouw

Over de mechanische opbouw kunnen wij kort zijn. De gehele set is gebouwd in één groot gegoten frame, dat doet denken aan die schitterende apparatuur zoals die door de Duitse Wehrmacht in '40/45 werd gebouwd. Werkelijk schitterend. Alle belangrijke deelschakelingen van de zender zijn in een afzonderlijk gegoten compartiment ondergebracht. Aan de ontvangerzijde vinden wij talloze blikjes die elke kritische schakeling afschermt. Zo hoort het, zó bouw je een ontvanger zonder birdies.

## Toch uniek?

Opvallend is, dat bij elke recente set DSP vrijwel alleen nog in het ontvangstpad wordt toegepast. Ondanks dat men voor de TS-450 en TS-850 ooit eens een losse DSP unit voor bij het zenden produceerde, vrijwel geen enkele set is nu nog met deze opties uitgerust. Mogen wij stellen dat hier weinig winst te behalen valt? De paar verbindingen die werden gemaakt, leverden gewoon goede ontvangstrapporten op. Niets op aan te merken. Als wij alles op een rijtje zetten, mogen wij stellen dat vrijwel alle bekende DSP trucs ook in de IC-756 Pro terug zijn te vinden. Een aantal slimmigheidjes, die inderdaad iets extra's toevoegen geven de IC-756 pro toch wel een eigen karakter. Met name het TFT display, waarin op een doordachte manier de

menu's worden weergegeven maakt de IC-756pro tot een indrukwekkende set.

Bij de IC-756 blijft weinig concreets te wensen over. Het is een supercomplete machine, die uitstekend scoort, op het speakertje na...

Het verschijnsel DSP op zich is mijns inziens echter noch steeds niet écht volwassen: bij elk apparaat gaat een ingreep altijd nog ten koste van de audiokwaliteit, voor alle duidelijkheid: bij elk merk! Persoonlijk vind ik het audio van een 'analoge' ontvanger nog steeds het mooiste klinken.

Of de indrukwekkende de IC-756 Pro zijn adviesprijs f 9775,-, waard is laten wij graag aan u als lezer over.

Wij danken bij Doeven Communicatie en Meteo die tijdens hun vakantiesluiting het apparaat ter beschikking wilden stellen: het apparaat is in Nederland momenteel namelijk nog nauwelijks voorhanden.

## Enige specificaties:

ontvangstbereik:	0.030 - 60.00 MHz
zendbereik:	1.800 - 1.999 MHz
	3.500 - 3.999 MHz
	7.000 - 7.300 MHz
	10.000 - 10.150 MHz
	14.000 - 14.350 MHz
	18.068 - 18.188 MHz
	21.000 - 21.450 MHz
	24.890 - 24.990 MHz
	28.000 - 29.700 MHz
	50.000 - 54.000 MHz
Geheugens:	101
Selectiviteit SSB, RTTY:	2,4 kHz /-6 dB
bandbreedte:	variabel tussen 50 Hz en 3,6 kHz
Selectiviteit CW:	500 Hz
bandbreedte:	variabel tussen 50 Hz en 3,6 kHz
	< 700 Hz -60 dB
Selectiviteit AM:	< 6 kHz/-6 dB
	< 15 kHz/-60 dB
Selectiviteit FM:	< 12 kHz/-6 dB
	< 20 kHz/-60 dB
Spurious:	< 70 dB
Frequentiestabiliteit:	< 0,5 ppm
Stroomverbruik	
ontvangst:	3,0 - 3,5 Amp
zenden:	23 Amp
Gewicht:	9,6 kilo
Display:	5 inch TFT kleuren display
Zendvermogen:	5 - 100 Watt (AM 5 - 40 Watt)