

IC-718 kortegolftransceiver

EEN TREND IS OM APPARATEN DOOR HET GOEDKOOP TOEPASSEN VAN MICROPROCESSORS, VOL TE STOUWEN MET FUNCTIES. DE MEESTE VAN DEZE FUNCTIES ZULLEN MAAR DOOR WEINIG AMATEURS WORDEN GEBRUIKT. YAESU KWAM ONLANGS AL MET TWEE 'BASIC' APPARATEN OP DE MARKT: WEINIG TOETERS EN BELLEN, MAAR WEL FUNCTIONEEL. ICOM DURFDE HET ONLANGS AAN OM MET EEN KORTEGOLFTRANSCIVEIVER TE KOMEN, WAAR WERKELIJK ELKE FUNCTIE DIE JE OOK MAAR ENIGSZINS ALS 'LUXE' OF OVERBODIG ZOU KUNNEN BESCHOUWEN IS WEGGELATEN.



Waarom moeilijk doen als het ook makkelijk kan?

Als u de IC-718 op tafel ziet staan heeft u het apparaat in een oogopslag door. Door het geringe aantal bedieningselementen oogt het apparaat enorm overzichtelijk, elke functie is meteen duidelijk te vinden. Het front telt slechts drie draaiknoppen, waarvan er twee dubbel zijn uitgevoerd (twee knoppen op een as). Rechts op het

front prijkt een numeriek toetsenbord, waarop in een duidelijk andere kleur functies zijn weergegeven die apart kunnen worden geactiveerd. Onder het numerieke toetsenbord bevinden zich tien toetsen waarvan de functie meteen duidelijk is. Een set om meteen mee aan de slag te gaan.

Toch zijn er veel functies beschikbaar. In de 'quick set mode' kunnen een flink aantal functies snel worden veranderd: de vox vertraging, uitgangsvermogen, mike gain zijn daar een paar voorbeelden van. Daarnaast is er een 'initial set mode' waarmee men allerlei instellingen kan veranderen, die men gewoonlijk slechts sporadisch wijzigt. Te denken valt aan het 'beep' volume, een piepje bij het bandeinde ja of nee en dergelijke. Door deze functies niet met knoppen aan de voorzijde te bedienen is de set opmerkelijk overzichtelijk gebleken.

DSP optioneel

Veel moderne transceivers zijn standaard met DSP uitgerust. Hiermee kan op een effectieve manier elk hinderlijk fluitje worden verwijderd en met wisselend succes ruis of storing

Twee kleuren maken de verschillende functies duidelijk



worden onderdrukt. Ik denk dat Icom er goed aan heeft gedaan de set zonder DSP te leveren. Je biedt een eenvoudige set aan of niet. Mocht je als gebruiker toch gecharmeerd zijn van de Digitale Signaal Processing, dan kan als optie de UT-106 worden ingebouwd. Dat is een universele DSP processor die in veel Icom's als optie kan worden aangebracht. Doordat deze unit in vrij grote aantallen wordt vervaardigd, is de prijs redelijk te noemen. Het installeren kan de gebruiker zelf doen. Het zelfde geldt voor de extra filters die u wenst: er zijn een tweetal CW filters leverbaar alsmede drie SSB filters variërend van 1,8 tot 3,3 kHz. Dit laatste filter zullen slechts weinigen in willen bouwen, gezien de grote drukte die wij vaak op de band waarnemen. Eveneens optioneel is de spraakmakende dame in Japans of Engels de functie uitsprekt die u heeft geactiveerd. Voor visueel gehandicapten is dit natuurlijk bijzonder aantrekkelijk.

Verfrissende eenvoud

Opvallend bij het aanzetten is het zeer heldere en contrastrijke display, dat niet is overladen met allerlei symbolen. Voor hen die moeite hebben met kleine cijfers in het display is de 718 een genoegen: de cijfers zijn wel een centimeter groot en van veraf goed leesbaar.



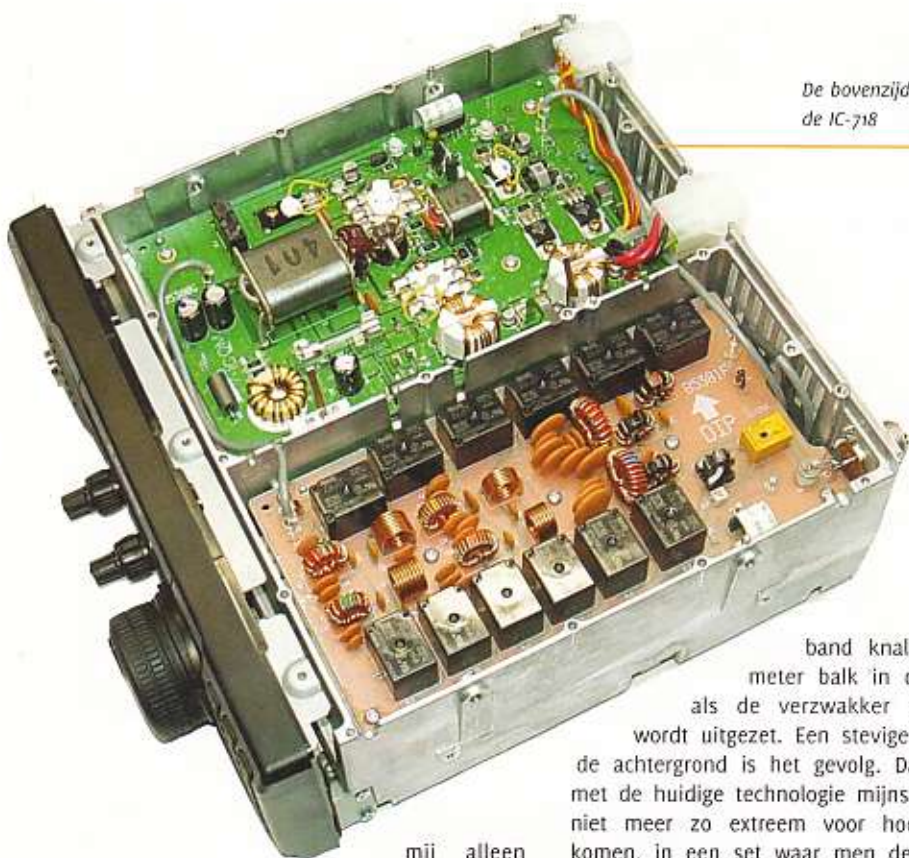
Het contrastrijke display met grote cijfers

Mijn vermoeden is juist. Bij het aanzetten kan ik zonder zoeken alle functies van het apparaat aan de praat krijgen. De set kan geheel intuïtief worden bediend. Letterlijk elke functie doet wat ik verwacht. Met de 'up' en 'down' toets kan men door de banden 'heen wandelen'. Eén klein minpuntje: de afstemknop draait vrij zwaar en de gladde pootjes van de set doen hem al gauw een beetje over het gladde bureauoppervlak schuiven. Met name bij het indrukken van de toetsjes gaat de 718 aan de wandel. Iets wat met rubber kleefvoetjes snel is te verhelpen, maar eigenlijk niet zou moeten. Als ik een tijdje naar de 718 luister bekruip

Specificaties ICOM IC-718 gemeten door Hans Roovers PA3GQO@amsat.org

ALGEMEEN:

Frequentiebereik ontvangst:	0,03 MHz tot 29,999999 MHz
Frequentiebereik zenden:	1,8 tot 1,999999 MHz 3,5 tot 3,999999 MHz 7,0 tot 7,300000 MHz 10,1 tot 10,15000 MHz 14,0 tot 14,350 MHz 18,068 tot 18,168 MHz 21,000 tot 21,450 MHz 24,890 tot 24,990 MHz 28,000 tot 29,700 MHz
Modulatiesoorten	USB, LSB, CW, RTTY, AM
Aantal geheugenlocaties	101 waarvan 2 grensfrequenties voor de bandscan
Benodigde voedingspanning	13,8Volt DC \pm 15%
Algemeen	Volgens fabrikant/Gemeten specificaties
Frequentiestabiliteit	200 Hz vanaf 1 minuut tot 60 minuten 64 Hz na 1 uur opwarmtijd daarna minder dan 25 Hz bij 25 graden omgevingstemperatuur van 18 graden Celsius
Stroomopname in stand-by	1,3 Ampère 1,8 Ampère
Stroomopname bij ontvangst met maximale audio	2,0 Ampère 1,8 Ampère
Maximale stroomopname tijdens het zenden	20 Ampère 27 Ampère bij 120 Watt
Zendgedeelte	
SSB, CW, RTTY	2-100 Watt 1-123 Watt
AM	2-40 Watt 1,2-45 Watt
Ongewenste uitstraling	Beter dan -50dB Europese norm: beneden de 30MHz -40dB en daarboven -60dB 3 ^e harmonische van 14 MHz (42MHz) is slechts -45 dB, rest is goed
Restdraaggolfonderdrukking	Meer dan 40 dB > 45 dB
Ongewenste zijband onderdrukking	Meer dan 50 dB > 57 dB
Ontvanger:	
Gevoeligheid SSB, CW, RTTY	0,16uV (1,8-30 MHz) plm. 0,2 uV
Gevoeligheid AM	13uV (0,5-1,8 MHz) 2uV (1,8-30 MHz) 3uV 10dB S/N 0,7uV 10dB S/N
Squelchdrempel SSB, CW, RTTY	Kleiner dan 5,6 uV3uV
Selectiviteit SSB, CW, RTTY	Beter dan 2,1 KHz /-6dB: goed Minder dan 4,5 KHz /-6dB: goed
Selectiviteit AM	Beter dan 6KHz/-6dB: goed Minder dan 20KHz /-40dB: goed
Spiegelondrukking	Beter dan 70dB (1,8-30 MHz)
RIT bereik	1200 Hz 2400 Hz plus en min 1200 Hz
Audio output power	Meer dan 2 Watt bij 10% vervorming in 8 Ohm. gemeten: ruim 2 Watt



De bovenzijde van de IC-718

mij alleen een beetje het gevoel dat het audio een beetje 'kaal' klinkt. Bij SSB is het niet hinderlijk, in AM, bij omroepstations klinkt het audio wat nasaal: het is typisch toegesneden op SSB. Een externe speaker, in dit geval de SP-8 van Icom geeft het audio aanzienlijk mooier weer. Opvallend is dat de hoofdtelefoon-uitgang een veel smaller spectrum weergeeft: er is kennelijk over nagedacht, dat je niet gauw naar een AM omroepstation gaat luisteren met een hoofdtelefoon op, maar dat een stukje extra audiofiltering bij SSB en CW geen kwaad kan. Het getuigt van inzicht.

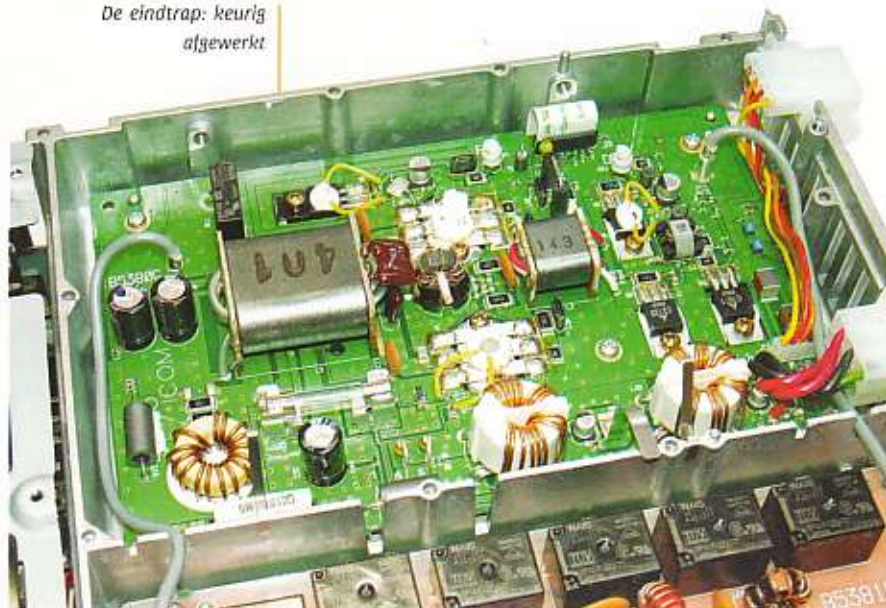
Eveneens geraffineerd is bijvoorbeeld de functie 'Noise blanker'. Kort ingedrukt wordt de storingsonderdrukker geactiveerd, langer ingedrukt komt de melding 'NB LEVEL' in beeld, waarmee het onderdrukkningsniveau kan worden ingesteld. Hoezo moeilijke menustructuur, waarom moeilijk doen als het makkelijk kan...

Grootsignaalgedrag kan beter

's Avonds wordt op 40 meter geluisterd hoe het grootsignaalgedrag van de ontvanger is. Oké, een ontvanger moet wel van goede huize komen wil hij tegen de signalen kunnen die mijn 40 meter lange T antenne aanbiedt, maar hier valt de 718 toch wel door de mand. Over vrijwel de gehele 40 meter

band knalt de 5-meter balk in de hoek als de verzwakker -20 dB wordt uitgezet. Een stevige brij op de achtergrond is het gevolg. Dat moet met de huidige technologie mijns inziens niet meer zo extreem voor hoeven te komen, in een set waar men de ruimte heeft -genomen- om een normale preselectie in te bouwen. Met de verzwakker in bedrijf is de ontvanger geheel schoon. Op alle andere banden is de ontvanger op deze tijd van de avond mooi stil. Het nare verschijnsel doet zich alleen bij het vallen van de nacht voor: overdag en zelfs 's nachts is de ontvanger mooi stil. Je vraagt je af hoe zwaar je hier aan moet tillen: een apparaat als de IC-706 kent het zelfde probleem maar is toch enorm succesvol geweest (en nog steeds) door het bijzon-

De eindtrap: keurig afgewerkt



dere concept. Zelfs ik ben destijds een beetje blind geweest voor de matige ontvangsteigenschappen van de IC-706, enthousiast als ik was door het bijzondere ontwerp: zoveel moois in een klein doosje. Bent u niet bang om de verzwakker te gebruiken, -zelfs professionele ontvangers hebben er tenslotte ook meestal een..., dan is de IC-718 door zijn eenvoud gewoon een lekkere set die menigeen aan zal spreken.

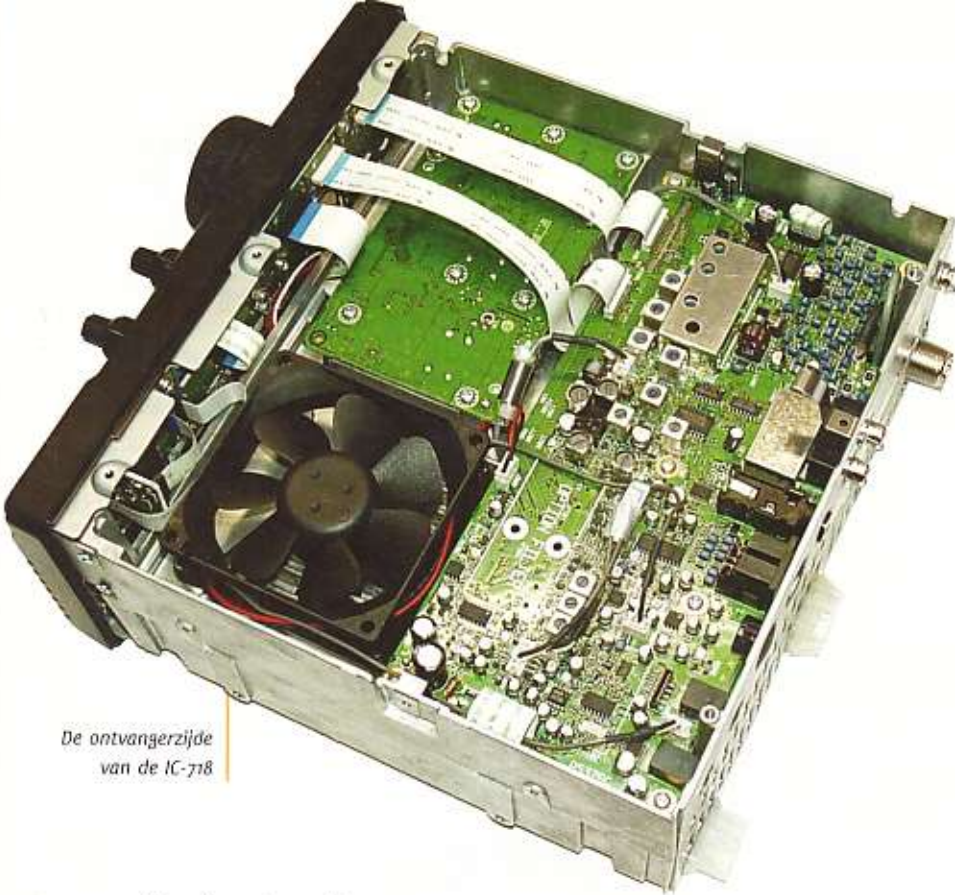
De binnenkant

De IC-718 is -volgens traditie- opgebouwd op een degelijk gietaluminium frame. Opvallend is de dubbele afscherming aan de zenderzijde: als de kap is weggenomen komen wij nog een op diverse plaatsen gearde afschermplaat tegen. De functie hiervan ontgaat mij enigszins, maar je kunt beter te veel afschermen dan te weinig. Aan de zenderzijde ziet alles er zeer ruim opgezet en degelijk uit.

Alle is tot in de puntjes afgewerkt, er is geen plakwerk van ook maar één modificatie te zien. Opvallend zijn de fors uitgevoerde relais in de bandfiltergroep. Ik heb menig zendontvanger gezien waarin zich relais-tjes bevinden waarvaan je je afvraagt hoe lang dat goed gaat.

De ontvangerzijde levert even een kleine teleurstelling op.

Wil je als rechtgeaard amateur een echt kristalfilter aantreffen: hier zien wij een keramisch filter van Murata. Nu zijn deze filters van een dusdanige kwaliteit - het is het beste uit de serie- dat de doorsnee amateur het verschil tussen het keramisch



De ontvangerzijde van de IC-718

en een kristalfilter niet zal horen. Er is plaats voor één optioneel filter. Dat is sneu, want als je een 'echt' SSB filter wilt installeren is er geen plaats meer voor een smalbandig filter voor RTTY of CW. Met de opkomst van de digitale modes, bijvoorbeeld PSK31 is dat toch wel een beetje jammer. De 718 is een transceiver in de lagere prijsklasse en dat komen wij hier een beetje tegen. Of een plekje voor een tweede optioneel filter nu ook zo veel extra's zou hebben gekost betwijfel ik echter.

De DDS synthesizer is heel slim op zijn kop gemonteerd, op een in het gietwerk uitgespaarde doos. Hierdoor is de DDS goed afgeschermd hetgeen tot een geringe hoeveelheid spurious moet leiden. Slim gedaan.

De ouderwetse preselector bestaande uit bandpassfilter en lowpassfilters, vinden wij haast niet meer terug. Zagen wij lang geleden nog echte spoelen in een -vaak afstembare- preselector, later komen wij de spoeltjes tegen in weerstandsvorm, nu is elke spoel uitgevoerd in SMD techniek.

Aangetoond is dat bij grote signaalsterktes verzadiging in die kleine stukjes ferriet op kan treden waardoor o.a. harmonischen kunnen worden geproduceerd. Met dit stukje miniaturisering moeten wij denk ik niet echt gelukkig zijn: hoe kleiner de ferrietkern, des te eerder er verzadiging optreedt. Met weemoed denk ik terug aan de oude sets die nog gedeeltelijk met buizen waren uitgerust, waar de filtering voor de stuurtrap van de zender ook gebruikt werd voor de -afstembare- preselectie. De haast potlooddikke ferrietkernen in de spoelen hadden geen last van verzadiging.

De preselector: opgebouwd met SMD spoeltjes



Slotsom

Met de IC-718 komt er eindelijk weer eens een lekker ongecompliceerde HF set van Icom op de markt. De ontvanger is niet aan de sterke kant, maar als de verzwakker met beleid wordt toegepast is er geen vuiltje aan de lucht. De ontvanger is mooi schoon: waarschijnlijk dankzij het grondige 'inblikken' van de DDS is er slechts één hinderlijk fluitje op 19.662 MHz met een sterkte van S-7. De weinige fluitjes die daarnaast hoorbaar zijn, doen de S-meter niet eens bewegen, voorwaar een fantastische prestatie. Vrijwel elke instelling die men zich wenst zijn in twee menu's, het

'quick set' menu en het 'initial set menu' naar ieders wens in te stellen.

De onderdrukking van de 3^e harmonische op 15 meter wordt net niet gehaald. Wij moeten echter vaststellen dat veel meer zendontvangers dit niet of nauwelijks halen. Gelden in niet Europese landen misschien andere normen? Als niettemin een low-pass filter, bijvoorbeeld de LF-30 van Kenwood, wordt toegepast voldoet men aan alle eisen. Dit filter is algemeen verkrijgbaar.

Ik mis een beetje een gewone lijnuitgang in de vorm van een jacksocket. Nu moet je met behulp van een 13 polige accessoireconnector, die verdraaid lastig te solderen is, een aansluiting maken. Deze connector is helaas ook niet meegeleverd. Wij kunnen dus concluderen dat de IC-817 een verfrissende set is, ontdaan van alle toeters en bellen, maar toch voorzien van alles wat

nodig is om de set volwaardig te maken. Jammer genoeg kunnen wij maar één extra filter plaatsen, maar aangezien dit haast het grootste bezwaar is dat ik mij kan bedenken, moet u met mij concluderen dat de IC-718 gewoon een verdraaid leuke set is. Zeker als u de prijs in overweging neemt: ongeveer f 2750,-.

Met dank aan Amcom voor het uitlenen van de set.