

De Alinco DJ-X10 receiver

Een juweeltje in de palm van je hand

Op het eerste gezicht lijkt de Alinco DJ-X10 op een mobiele telefoon, maar dan wat zwaarder en dikker. Toch is deze receiver erg fraai en qua vormgeving een 'typische Alinco' portable scanner. Maar met een ontvangstbereik van 0.1 tot 1999.999950 MHz en de modes WFM, NFM, AM, USB, LSB en CW mag hij met recht een portable breedband ontvanger genoemd worden. Dit geavanceerde model is door z'n moeilijkheidsgraad en prijs wellicht minder geschikt voor de beginnende scanner-luisteraar.

R. DE RAVE/D. PLUG



FOTO'S: ANTON DIJKGRAAF

De DJ-X10 is een juweeltje en past in de palm van je hand. Een ontvanger met een zeer groot bereik en uitgebreide mogelijkheden. De DJ-X10 werd ons geleverd in een stevige doos, waarin zich uiteraard de ontvanger zelf en verder een 700 mAh Ni-Cad accu, een helical antenne, een lader, een draagriem en een uitgebreide Engelse taalige gebruiksaanwijzing bevinden. Tevens zijn voor de DJ-X10 nog tal van extra accessoires leverbaar zoals o.a. 1200 mAh accu, externe DC kabel, oortelefoon, sigarettenaansteker met actief noise filter en een draagtas. Wat opvalt aan de DJ-X10 zijn de minimale afmetingen: hij is 15 cm hoog, slechts 5 centimeter breed en nog geen 3 centimeter dik. Hij weegt ongeveer 320 gram; dus echt mobiel en handzaam. Aan de bovenzijde bevinden

zich de aansluiting voor de antenne, oortelefoon koppelkabel t.b.v. een tweede ontvanger of computer en een draaiknop voor de frequentie afstemming.

Minpunten

De aansluitingen voor de oortelefoon en tweede ontvanger zijn afgesloten met een rubber dop tegen stof. Aan de linker zijkant bevindt zich een zestal toetsen, een functie toets, de squelch toets, de aan/uit toets voor scanning, een toets voor het instellen van de squelch gevoeligheid, de volume instelling en de aan/uit toets voor verlichting van het display en toetsen. De verlichting schakelt automatisch uit na ongeveer 5 seconden om de accu te sparen, maar is ook zo in te stellen dat de verlichting constant aan blijft.

We waren even stil - van bewondering - van de eerste indrukken die we van het apparaat kregen.

Aan de rechterzijde bevindt zich een aansluiting voor externe DC voeding. Deze aansluiting is eveneens voorzien van een rubberen stofafdichting. Op de voorzijde bevindt zich naast een duidelijk zeer uitgebreid display een controle LED voor ontvangst en een verzonken reset-toets. Tijdens het praktijkgedeelte kwamen de plus- en minpunten duidelijk naar voren. Het geleverde audio is prettig, goed en helder en de ontvangst is goed: ook zonder antenne kon naar de voornaamste politiebanden worden geluisterd. Nadelig vonden wij de Squelch- en Volume-toetsen aan de zijkant; je moet ze echt stevig

indrukken (boven of onder) om het niveau te veranderen. Nadat de ontvanger is aangezet (ook hier geldt dat je de toets goed moet indrukken!) verschijnt op het panorama display de tekst 'Alinco wide band receiver'. Dit display kan liefst veertig kanalen weergeven en kan (met de toets Lamp aan de zijkant) goed worden verlicht.

Eerste indruk

Wanneer we de specificaties in de gebruiksaanwijzing bekijken dan valt direct het enorme frequentiebereik op: van 0,1 Mhz tot 2 GHz is geen kleinigheid. Zeker niet als we bedenken dat er door de gehele band signalen met verschillende soorten modulatie kunnen worden ontvangen. Zowel AM, NFM, WFM, LSB, USB en CW wordt door het apparaat zonder problemen gedemoduleerd. Zelfs een automode is aanwezig. Rijst bij ons direct de vraag hoe het zit met de gevoeligheid van de DJ-X10. Hoe hou je die over het gehele gebied een beetje netjes en hoe zit dat bij AM en FM etc.? Tijdens de metingen zullen we hier meer aandacht aan besteden. Wat ook opvalt is de leuke en handzame spectrum-analyser waarop je over een bepaald gebied kan zien welke zenders er in de lucht staan. Met een simpele beweging aan de afstemknop loopt de DJ-X10 direct naar de volgende gevonden zender. Als je de functie analyser aan laat staan



heeft dit wel als gevolg dat er iedere paar seconden even een scan wordt gemaakt waardoor het geselecteerde kanaal even wegvalt. Als algemene conclusie kunnen we stellen dat we even stil waren van de eerste indrukken die we van het apparaat kregen.

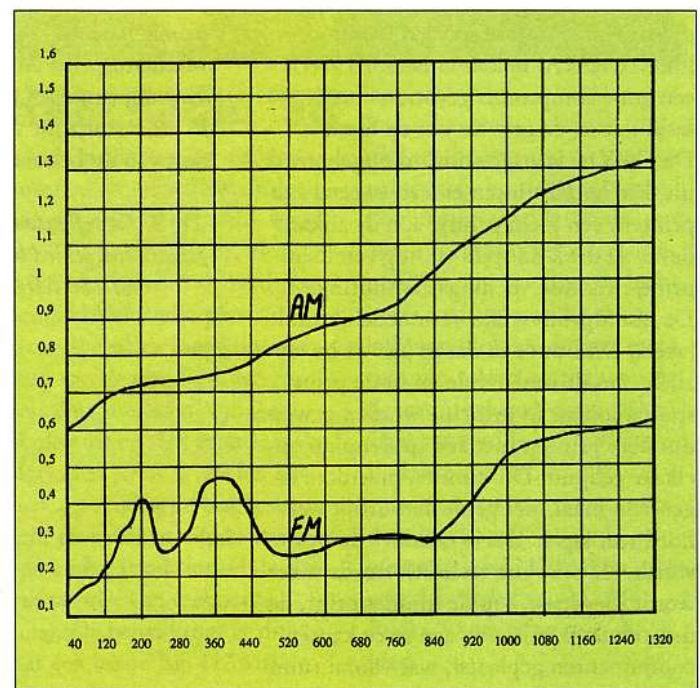
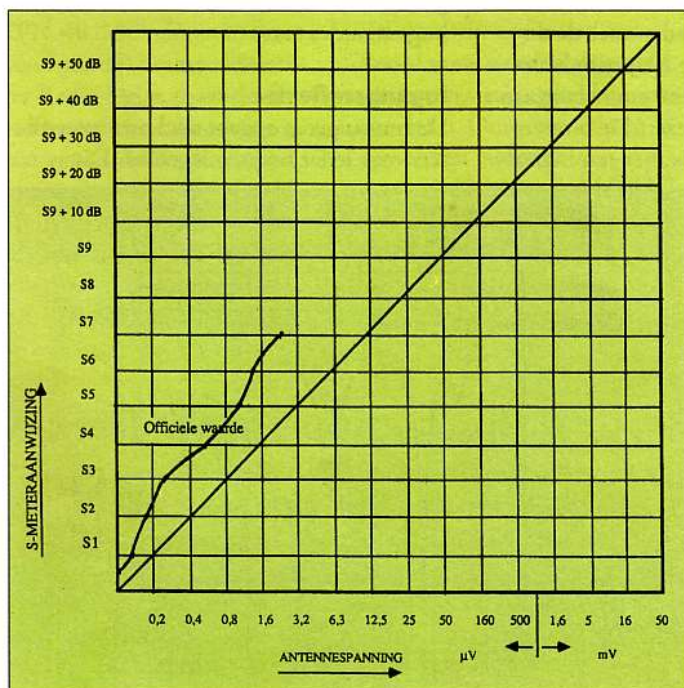
De inhoud

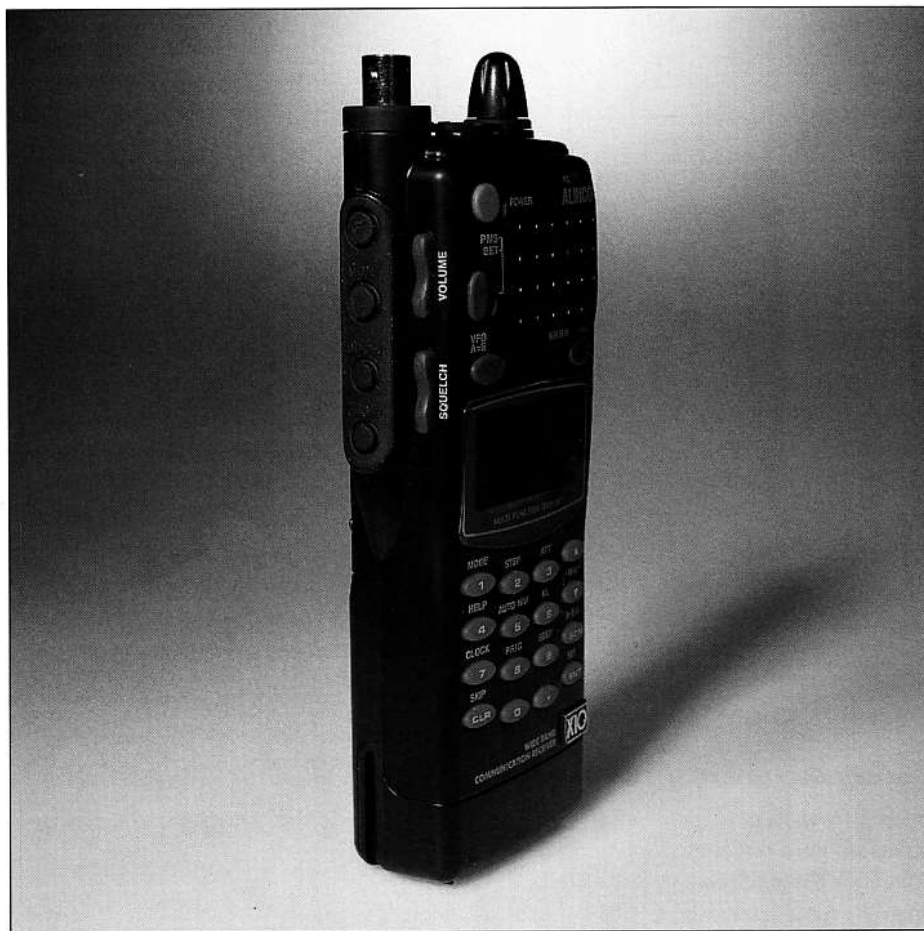
Als we de Alinco DJ-X10 openschroeven zien we dat deze bijna volledig opgebouwd is uit SMD componenten, wat vrij

De Alinco DJ-X10 wordt geleverd met een lader.

logisch is gezien de grootte van de ontvanger. De enige componenten die nog conventioneel zijn uitgevoerd zijn de kristallen (-filters) en een aantal connectoren. Ook zit er nog een echt 'ouderwets' elco'tje in. De weerstanden en de condensatoren zijn bijna allemaal van het type '0603' (1,5/0,8mm) maar de spoelen zijn van een grotere maat '1206' (3,4/1,6mm) en

Fig. 1 (links): De S-meter karakteristiek.
Fig 2: De gevoeligheid.

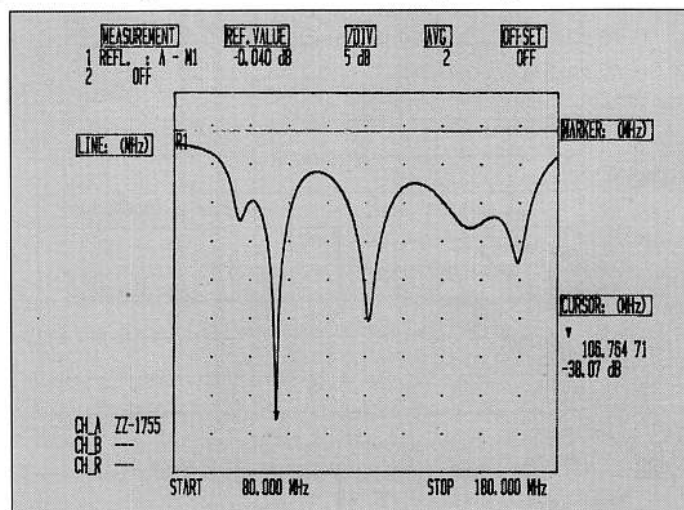




'1210' (3,4/2,5mm). De dikte van de in de spoel gebruikte draad bepaalt voor een groot gedeelte de 'Q' waarde. Hoe dikker de draad, hoe beter de 'Q', maar dan geldt ook gelijk hoe dikker de draad hoe groter de spoel. Met een kwalitatief betere spoel kan je een stiller en verlies-armere filter realiseren, wat de gevoeligheid weer te goede komt. Door deze spoelen (vermoedelijk MURATA) te kiezen heeft ALINCO een goed compromis gevonden tussen de kwaliteit en de grootte van de filters. De DJ-X10 is vrij standaard opgebouwd uit drie hoofdprinten en een tweetal subprinten, een klein printje aan de zijkant bevat de druk knopjes en nog een klein printje voor de voedings aansluiting. De hoofdprinten zijn vermoedelijk multilayers. Dit houdt in dat er aan de bovenzijde, aan de onderzijde en in de print sporen lopen. In principe worden gewoon dunnere printen met een sporenplan op elkaar gelijmd. Dit kunnen meerdere lagen zijn maar hier geldt natuurlijk wel hoe meer lagen, des te duurder de print wordt, alhoewel de techniek steeds vaker wordt toegepast. Op de middenprint, de demodulator, zijn ook aan twee kanten componenten geplaatst, wat vooral ruim-

te bespaart. De onderste print bevat de ingangsfilters en de VCO en de bovenste print bevat de microprocessor en aan de andere zijde het display, de luidspreker en het toetsenbord. Twee kleine knooppelletjes op deze print zorgen voor de back-up van het geheugen als er geen batterij aangesloten is. De ingangsprint is door een 'plastic flatcable' verbonden met de demodulatorprint en deze is op zijn beurt weer door middel van een connector aan de processorprint vastgezet. De binnenkant van de behuizing is met een bepaal-

Fig 3: De reflexdemping in het gebied 80 tot 180 MHz.



De squelch- en volumetoets zijn soms lastig te bedienen.

de laag bedekt welke voor de nodige hoogfrequente afscherming zorgt. Ook is de VCO netjes ingeblikt en bevatten alle printen grote aardvlakken. Het geheel ziet er keurig en verzorgd uit en is goed opgebouwd; een mooi stukje techniek.

De gevoeligheid

Doordat het vrijwel onmogelijk is om binnen redelijke kosten een meelopend ingangsfilters te maken zijn er bij de verschillende frequentiebereiken wat aanpassingsproblemen. Dit resulteert bij de FM-ontvanger in wat minder gevoelige gebieden. De FM-gevoeligheid valt overigens best wel mee. De AM-gevoeligheid ligt een beetje in de middenmoot vergeleken bij andere ontvangers. Wel kunnen we stellen dat de ontvanger niet doof is. Bij 1320 Mhz zijn we gestopt met het meten omdat we bij die frequentie wat problemen kregen met de meetzenders en de demping van de kabels. Boven de 1000 MHz wordt het een beetje een subjectieve meting.

De S-meter

De DJ-X10 heeft ook een S-meter, al bleek die 'iets te optimistisch'. Zo werd 1 tot 1,5 S-punt te hoog aangegeven; klinkt altijd goed voor de zendkant en maakt veel vrienden, maar is echter wat aan de optimistische kant. Goed, als men dat eenmaal weet is het allemaal niet zo erg en kan men er rekening mee houden. Overigens geven de meeste S-meters wel iets te hoge waarden aan...

Ingangsreflectie

De ontvanger is opgebouwd met vaste filters voor ieder frequentiegebied. Dit

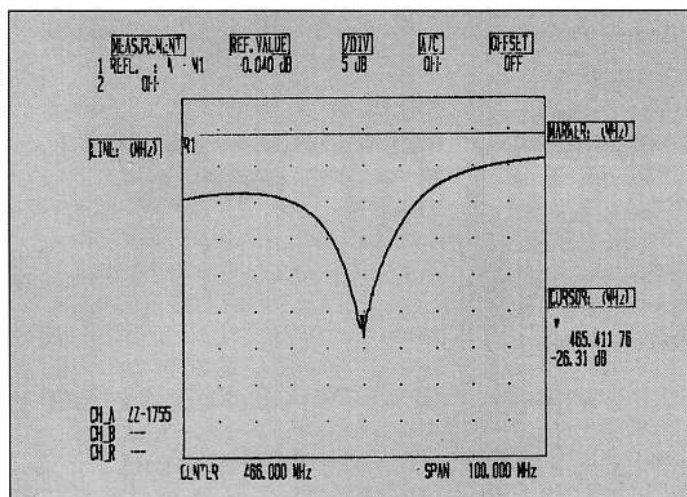


Fig 4: de reflexdemping op 466 MHz.

houdt in dat er een filter wordt ingeschakeld bij de keuze van een bepaalde band. Dit filter geeft vaak een gevoeliger bereik in het midden van de band dan aan de zij-kanten. Bij de meting die we deden op 466 Mhz waarbij we naar beide kanten 50 MHz bekeken, is te zien dat op 466 MHz de reflexdemping -26 dB bedraagt waarbij het 50 MHz lager en hoger ruim 20 dB minder is. Deze misaanpassing betekent dat hier een deel van het ontvangen sig-naal weer terug de ether in wordt ge-stuurd, hetgeen een slechtere ontvangst tot gevolg heeft. Bij een meting in het gebied van 80 tot 180 Mhz zagen waren verschil-lende goede punten waarbij het beste punt werd gemeten op 106.7 MHz, waarde -38.07 dB. Voor de goede orde willen we nog even aanhalen dat de reflexdemping bij hogere frequenties wat minder mag zijn en vaak ook wordt. De specificaties wor-den dan ook vaak opgegeven bij een laag bereik waarbij een vermindering van een aantal dB's per octaaf mag worden bereikt.

Het geheugen

Voor de opslag van de verschillende te ontvangen kanalen is niet kinderachtig gedaan. Maar liefst 40 kanalen in 30 verschillende opslaggroepen geeft een totale opslag van 1200 kanalen. Ook voor het scannen zijn er maximaal 20 programma's waarbij de mogelijkheid wordt geboden van continue scan, prioriteit scan, select scan, VFO scan, interval search peak search en single search.

De help-functie stelt je in staat om informatie op het display te krijgen als je niet meer weet wat je moet doen. Daarbij wordt een simpele symboolverklaring gegeven.

De Expert-mode is een mode voor de echte 'freaks'. Men kan functies programmeren die het gebruik vergemakkelijken. Sommige functies zijn alleen te gebruiken vanuit deze mode. Om hier goed mee te werken is het van belang om al 'los' te zijn op de werking van de DJ-X10. Het wijzigen van de frequentiestappen en het

inbrengen van verzwakking op frequenties die interferentie geven op het te ontvangen signaal behoren tot de mogelijkheden. Verder is er een aantal functies waarbij het niveau, de scan mogelijkheden etc. naar wens kunnen worden ingesteld.

Conclusie

De Alinco DJ-X10 is een heel degelijk apparaat met een zeer grote functionaliteit. Wel jammer vonden we dat de lader geen mogelijkheid bood om het apparaat over langere tijd zonder accu's te laten werken. Dit maakte dat we tijdens de metingen een aantal keren hebben moeten laden. Dit is echter op te lossen door een voeding en een DC-snoer aan te schaffen. De analyser vonden we heel leuk en hij werkte uitstekend. Het grote ontvangstbereik van de ontvanger is aardig, ofschoon we ons wel afvroegen wat we met de kleine antenne boven de 1000 MHz nog kunnen ontvangen... Bediening is voor een beginnende luisteraar wellicht wat aan de moeilijke kant, maar hier moet de Engelstalige handleiding uitkomst kunnen bieden. Het audio is goed en ook de ontvangst van de bekende banden verliep zonder problemen. Kortom, een goed ontvanger waaraan menigeen een hoop plezier kan beleven. De Alinco DJ-X10 kost ongeveer dertienhonderd gulden/ circa Bfr. 26000.

Met dank aan Doeven Communications & Meteo in Hoogeveen (tel. 0528-269679) voor het ter beschikking stellen van een test-exemplaar.

Super Frequency List 1998

De nieuwe 'Super Frequency List 1998' van Jürgen Klingenfuss en Michiel Schaay is uit. Dit is alweer de vierde editie van dit voor de ware luisteramateur onmisbare hulpmiddel. De Super Frequency List 1998 cd-rom kost f 76,- / Bfr. 1595.

Zie voor bestellingen onze servicepagina's of doe mee met de prijsvraag op pagina 30 en win 'm!

