

Complete porto op creditcard-formaat

De Alinco DJ-C1: kleine, maar fijne porto

Er komt de laatste jaren steeds kleinere zend- en ontvangstapparatuur op de markt. Eén van de producten die in deze trend meegaat, is de nieuwe en zeer kleine Alinco DJ-C1 zendontvanger.

Slechts een heel klein beetje groter dan een creditcard, ongeveer een centimeter dik en toch zit er in de kleine metalen behuizing een volledige tweemeter zendontvanger. Deze mini-porto biedt tal van mogelijkheden.

JOHN PIEK/MATHIEU DOLMAN

De DJ-C1 wordt geleverd met koptelefoon, ingebouwde antenne, draadantennetje, lader en adapter voor de lader. Het kostte weinig tijd om de werking van het apparaat te doorgronden en direct konden verbindingen via de lokale repeater worden gemaakt. Het apparaat voldeed daarbij uitstekend aan de verwachtingen die je hebt bij een tweemeter portofoon. Als er wat te dicht bij het microfoonje wordt gesproken klinkt het geluid te hard, maar met een afstand van ongeveer 10 cm werd de modulatie door vrijwel alle tegenstations als heel goed beoordeeld. Het apparaat laat zich daarbij gemakkelijk bedienen, en alleen voor de minder vaak benodigde functies zijn meerdere toetsindrukken nodig.



FOTO: S. ANTON DIJKRAAF

De bediening

Op de DJ-C1 bevinden zich slechts acht knopjes. Hierdoor is de bediening van het apparaat erg eenvoudig. Aan de zijkant van de DJ-C1 bevindt zich de spreek sleutel, de overige zeven knopjes bevinden zich aan de voorzijde, onder het display. Deze knoppen hebben de volgende functies: up- en down (frequentie), functie (voor knoppen met een dubbel-functie), keuze volume/squelch (in stapjes regelbaar), call/step (oproepkanaal/frequentiestappen), monitor (squelch open) en v/m (VFO/geheugen). Alle toetsen op de PTT-knop na, zijn bedekt met een laagje folie met daarop de functienamen. Door de functietoets in te drukken kunnen de dubbelfuncties worden bediend. Het overzichtelijke display zorgt ervoor

De miniporto plus toebehoren.

dat steeds te zien is welke functie(s) is/zijn ingeschakeld. De DJ-C1 is wordt compleet geleverd met batterijlader, lichtnet-adapter, koptelefoon, ingebouwde antenne en een extra draadantennetje. Het opladen van de portofoon kan alleen gebeuren met de meegeleverde batterijlader die wordt aangesloten op de ook meegeleverde lichtnet-adapter. Waarschijnlijk was het vanwege de geringe afmetingen van de DJ-C1 niet mogelijk om een luidspreker in de behuizing in te bouwen. In plaats daarvan bevindt zich aan de bovenzijde een 2,5 mm stereo jack-plug, voor het gebruik van een koptelefoon. Hierop kan tevens een micro-

foon worden aangesloten. De gebruiker moet echter wel steeds een koptelefoon gebruiken, hetgeen het stralingspatroon van de antenne kan beïnvloeden.

Spiegelonderdrukking

Bij een portofoon is de spiegelonderdrukking niet zo belangrijk als de gevoeligheid. De DJ-C1 maakt gebruik van ondermenging. Hierbij bevindt de LO (lokale oscillator) zich onder de ontvangsfrequentie. Om de ontvangsfrequentie te verkrijgen moeten de oscillator- en de middenfrequentie bij elkaar worden opgeteld (LO+IF). Daarnaast is ook het verschil tussen oscillator- en de middenfrequentie (LO-IF) hoorbaar, dit wordt de spiegelfrequentie genoemd. Deze frequentie, die ongewenst is wordt gewoonlijk door middel van een filter onderdrukt. De DJ-C1 heeft bij meting op met een signaal van -67 dBm 145 MHz een spiegelonderdrukking van 46 dB. Dit is behoorlijk goed, zeker als je het kleine formaat in aanmerking neemt. Een goede onderdrukking wordt meestal verkregen door de componenten fysiek niet te dicht bij elkaar te plaatsen en dat is in een klein apparaat als dit nu eenmaal niet mogelijk.

De opbouw

De DJ-C1 is een zeer klein zendertje dat het formaat heeft van een creditcard en ongeveer één cm dik is! Het eerste dat binnenin de portofoon opvalt is een platte oplaadbare lithium-ion batterij van 3,7 V. Deze neemt ongeveer éénderde van de ruimte in. Daarnaast bevinden zich er drie printplaatjes. Dezen zijn (hoe kan het ook anders) geheel bezet SMD-componenten. Op de eerste print bevinden zich de aansluitpennen voor het opladen van de batterijen. Deze pennen steken via een hulsje door de behuizing heen. Zo kan de portofoon gemakkelijk geladen worden door hem op de lader te klikken. Op hetzelfde printplaatje bevindt zich de VCO (spanningsgestuurde oscillator) die netjes is ingeblikt. Ook het meelopende ingangfilter is op dit printplaatje te vinden. Aan de bovenzijde is een connector gesoldeerd voor de koptelefoon met daarnaast een LED die oplicht bij zenden. Het geheel ziet er netjes en goed afgewerkt uit. Aan de zijkant van de print bevindt zich de telescoopantenne die een lengte heeft van ongeveer 15 cm. Het tweede printplaatje bevindt zich verticaal in de ontvanger. Op deze print is

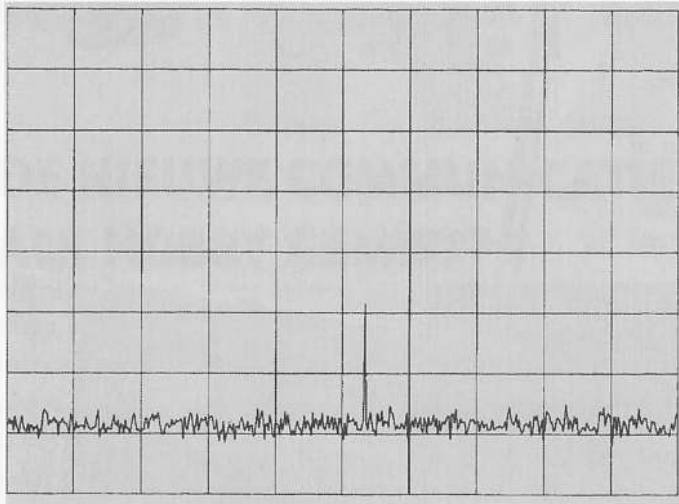
een dipschakelaartje gemonteerd dat als PTT-knop dienst doet. Op deze manier wordt de eerste print niet onnodig belast en is de kans storing zeer klein. Het printje is door middel van twee draadjes op de eerste print aangesloten. Het derde printje bevindt zich aan de voorkant van het apparaat. In dit printplaatje is het display weggewerkt. Tevens zitten er aan de voorkant van deze print zeven druktoetsjes voor de bediening van de portofoon. Aan de achterkant tussen de twee printplaatjes in, is de microprocessor bevestigd en is het microfoontje gesoldeerd. Ook de aan/uit-schakelaar die van bovenaf kan worden bediend, zit tussen de beide printen in gesoldeerd.

De mogelijkheden

Voor zijn kleine afmetingen beschikt de Alinco DJ-C1 over een behoorlijke hoeveelheid mogelijkheden. Het display geeft de frequentie aan, en verder AM-ontvangst (luchtvaartband), het geheugen, het oproepkanaal, tooncode, repeatershift (+ of -), squelch open, toetsenbord vergrendeld, en of de functietoets is ingedrukt of vastgehouden. Bovenop de DJ-C1 zit een zend-LED. Het apparaat heeft geen draaiknopjes, zodat volume en squelch in stapjes met de pijlknopjes moeten worden bediend. De frequentie-instelling, het scannen (met skip-mogelijkheid) en het veranderen van de verschillende frequenties voor repeatershift, toonoproep, tooncode en stapgrootte worden ook met deze twee pijlknopjes bestuurd. Door middel van de functieknop kan de stapgrootte tijdelijk op 1 MHz worden gezet. De stapgrootte is verder instelbaar op 5, 10, 12,5, 15, 20, 25, 30 en 50 kHz. De DJ-C1 heeft twintig geheugenkanalen en een oproepkanaal. De repeatershift is instelbaar, net als de tooncode voor het openpiepen en de CTCSS-tooncode. Handig is de aanwezigheid van een monitorknop: hiermee wordt de squelch tijdelijk opgezet, en bij gebruik van de repeatershift wordt er zo met een enkele druk op de knop op de ingang van de repeater geluisterd. De DJ-C1 beschikt over een instelbare CTCSS-tooncode en kan ook AM-luchtvaart en



“VHF-breed” ontvangen. Het apparaat wordt geleverd met een lithium-ion accu, die geen geheugen-effect heeft en met de meegeleverde lader in twee uur weer volgeladen is. Daarnaast beschikt de Alinco over een tweetal functies die het batterijgebruik sparen. De “battery-saver” schakelt het apparaat in de spaarstand als hij even niet wordt gebruikt (gaat de squelch weer open dan wordt de spaarstand weer verlaten). Het toetsenbord is voorzien van twee voelbare puntjes voor bediening in het donker en kan op slot worden gezet. Als de antenne is ingeschoven kan er een busje met daaraan een draadantennetje op worden geschoven. Dit is handig wanneer de portofoon bijvoorbeeld vanuit de jaszak wordt gebruikt. Een nadeel van het apparaat is het ontbreken van een ingebouwde luidspreker. Dit is vooral lastig omdat het snoer van



Figuur 1: De ruisvloer van de DJ-C1.

Zendvermogen

Het zendvermogen van de DJ-C1 is gemeten met gebruikmaking van een vol accu-pakket van 3,7 V. Met deze standaard accuvoeding kan volgens de specificaties van de leverancier een zendvermogen worden bereikt van 300 mW. Bij het meten van de portofoon is in figuur 1 te zien dat het zendvermogen tot aan 144,5 MHz iets lager ligt. Daarna ligt het vermogen tot aan 144,8 MHz redelijk tegen de 300 mW aan waarna het tot 145,3 MHz iets boven de 300 mW uitschiet. Verderop loopt het zendvermogen tot aan 145,9 MHz weer terug naar 270 mW. Al met al zeker niet slecht voor zo'n klein apparaat, maar op een aantal frequenties wel minder dan de specificatie van de fabrikant.

een koptelefoon het stralingsdiagram van de ingebouwde antenne beïnvloedt. Het ontbreken van schaalverlichting en een S-meter is wel jammer, maar vanwege de kleine afmetingen is het wel begrijpelijk. De gebruiksaanwijzing is overigens niet erg uitgebreid, en bij het door geteste apparaat werd een Engelstalige handleiding geleverd. Maar navraag leerde ons dat aan een vertaling wordt gewerkt. Tenslotte is het kleine aantal toetsen aan de ene kant een voordeel, omdat de bediening zo overzichtelijk is. Aan de andere kant zijn voor sommige functies drie toetsaanslagen nodig, hetgeen lastig is.

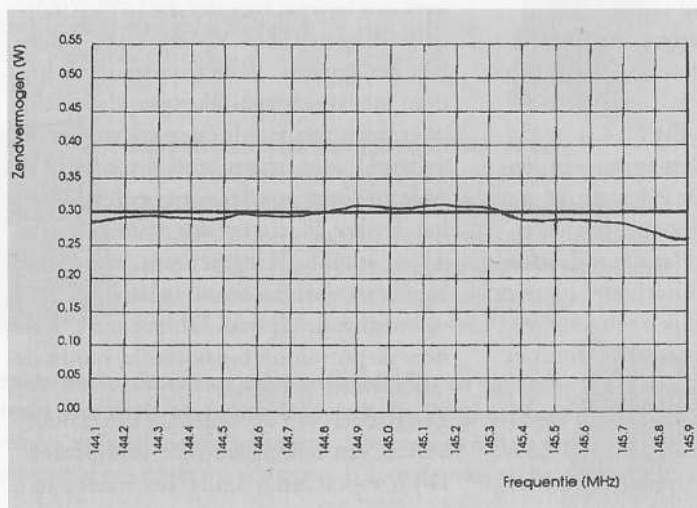
Gevoeligheid

De gevoeligheid is erg belangrijk voor een portofoon (hoe maakt je met een kleine antenne nog goede verbindingen). Deze werd gemeten in de twee meterband. Helaas geeft de fabrikant van de gevoeligheid geen specificatie op, dus kunnen de gemeten waarden hier niet mee worden vergeleken. De gevoeligheid werd gemeten bij FM-modulatie met 12 dB SINAD. De uit-

komst van de meting bedroeg 0,177 microVolt (zie figuur 2). Dit kan gerust zeer goed worden genoemd. Met deze waarde zijn ook zeer zwakke signalen nog te ontvangen.

De specificaties:

Frequentiebereik	144 - 146 MHz
Uitgangsvermogen zender	300 mW
Modulatie	F3E (FM)
Modulatiesysteem	reactantie-modulatie
Ongewenste uitstraling	max. -60 dB
Ontvangst-systeem	dubbel-conversie
Gevoeligheid	max. -16 dBuV
LF-vermogen	max. 20 mW.
Microfoon-impedantie	ongv. 2 kOhm
Stroomverbruik bij zenden	ongv. 240 mA
Stroomverbruik bij ontvangen	ongv. 30 mA
Aarding	negatief
Nominale spanning	3,7 V
Bedrijfstemperatuur	-10 tot en met 50 graden C
1e middenfrequent	20,8 MHz
2e middenfrequent	450 kHz
Afmetingen (zonder uitsteeksels)	56b x 94h x 10,6d mm
Gewicht	75 gram (inclusief batterij)



Figuur 2: Het zendvermogen van de porto.

Specificaties

De door de fabrikant opgegeven specificaties van de Alinco DJ-C1: het frequentiebereik van de portofoon is gemeten tussen 144,00 - 146,00 MHz. Bij een zendvermogen van 300 mW is het stroomverbruik maximaal 240 mA, en bij ontvangst is dit 30 mA. De gevoeligheid van de ontvanger ligt op -16 dBuV (12 dB SINAD). Dit is voor een dergelijk apparaat zeker niet slecht. Het uitgangsniveau van het audio ligt op 20 mW (32 Ohm). De ingangsimpedantie voor de microfoon is 2 kohm.

Conclusie

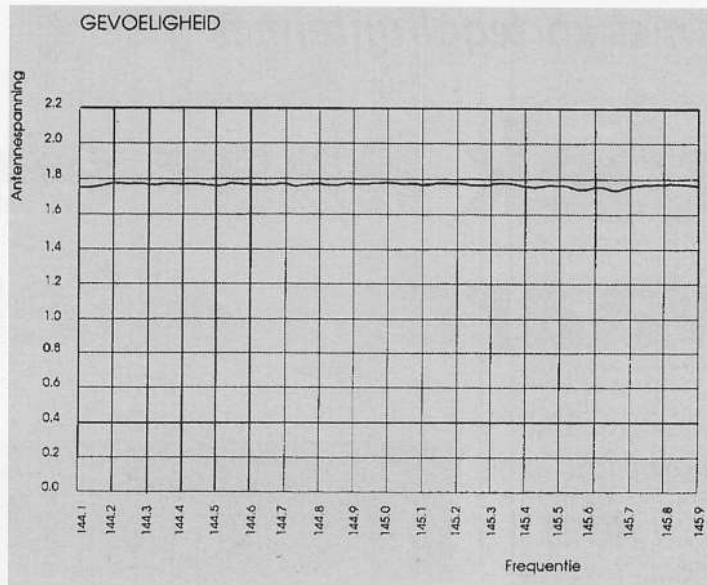
De Alinco DJ-C1 is een zeer kleine twee meter-transceiver. De technische specificaties liggen hoog, zeker voor zo'n kleine zendontvanger. Nadelen zijn het ontbreken van schaalverlichting, een S-meter en vooral een ingebouwde luidspreker. Verder is de bediening soms wat omslachtig, maar dat went snel.

Als er niet te dicht op het microfoontje wordt gesproken, heeft het apparaat een goede modulatie. Ook het geluid uit het koptelefoontje is goed, en sterk genoeg. Voordelen van de DJ-C1 zijn het kleine formaat en het lichte gewicht. Een groot voordeel is de probleemloze lithium-ion accu met bijgeleverde lader. Verder heeft het apparaat veel mogelijkheden, waaronder CTCSS-tooncode, batterij-spaarfuncties, een monitor-knop. Het apparaat is gehuisvest in een robuust uitzien-



Het toetsenpaneel van de DJ-C1 heeft slechts acht knopjes, maar bieden wel alle noodzakelijke functies.

de metalen behuizing. Daarnaast voldoet de Alinco aan hoge technische eisen. Vooral de gevoeligheid en de middenfrequent-onderdrukking zijn erg goed. Mensen die kritisch staan tegenover nieuwigheden zijn wellicht geneigd om te denken dat "zo'n klein ding" niet goed zou werken (dit hoorden wij bij één van onze testverbindingen op een repeater). Dit is beslist niet waar, de Alinco DJ-C1 is zeker een volwaardige tweemeter portofoon.



Figuur 3: De gevoeligheid.

De Alinco DJ-C1 kost ongeveer f 699,- /Bfr. 14000.

In het volgende nummer bespreken wij de nieuwtjes van de UKW Tagung in Weinheim, die onlangs werden gehouden. Op dit jaarlijkse treffen voor zendamateurs zagen wij o.a. nieuwe porto's van Yaesu (ook klein en betaalbaar) en Kenwood. Een uitgebrei-

de praktijktest van de Yaesu-porto volgt waarschijnlijk in RAM 193, afhankelijk van het moment waarop de zendontvanger in Nederland te koop zal zijn.

Wij bedanken de firma Doeven Elektronica in Hoogeveen voor het ter beschikking stellen van een testexemplaar.

De communicatiespecialist

HARRIE LAMMERTINK

ICOM IC-R10

- ★ breedband-ontvanger
- ★ 500 kHz - 1300 MHz
- ★ AM, FM, W-FM, SSB, CW
- ★ 1000 geheugens

INRUIL MOGELIJK!

27

vakantie

nu div. val

STUNTPRIJS

f ???,-

OPHEFFINGSUITVERKOOP

20% KORTING OP ALLE COMMUNICATIEAPPARATUUR

STUNTPRIJS

f ???,-

ICOM IC-R500

de basiso

10 Hz-260

1000 kanal

STUNTPRIJS

f ???,-

LPD's

- ★ diverse merken
- ★ DE manier om draadloos te communiceren
- ★ ideaal op vakantie
- ★ groot bereik
- ★ vergunningsvrij!

vanaf

f ???,-

HARRIE LAMMERTINK - SCANNERPARADIJS VAN NEDERLAND!!!

Wij kunnen u meer dan 45 verschillende scanners leveren.

LET OP!!! Bijna altijd uit eigen voorraad! U krijgt bij iedere scanner: • Ned. of Engelse gebruiksaanwijzing • 1/2 jaar garantie • GRATIS freq. handboek • Perfecte nazorg. En om het plaatje compleet te maken leveren wij tegen scherpe concurrerende prijzen een 1e kwaliteit kabel, connector en scannerantenne. Kom langs en overtuig u zelf of bel voor informatie!

HARRIE LAMMERTINK

RIJSENSESTRAAT 4, 7642 CX WIERDEN. TEL. 0546-575785. FAX 0546-576055.

OPENINGSTIJDEN: 9.00-12.30/13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten, vrijdag koopavond tot 21.00 uur. Zaterdag geopend tot 17.00 uur. Wij verzenden ook onder rembours! Kom eens langs in onze gezellige winkel of bel voor info!!!

PRIJZEN UITERAARD ONDER VOORBEHOUD VAN DRUKFOUTEN EN WIJZIGINGEN.