

De Yaesu VX-1R transceiver

Transceivertje met voor elk wat wils

Het is even wennen wanneer je voor het eerst de nieuwe transceiver van Yaesu, de VX-1R, ter hand neemt. De mogelijkheden aan boord van dit 'kleintje' liegen er niet om en als dan blijkt dat deze transceiver met het grootste gemak verdwijnt in een dichtgeknepen hand, dan wordt onze nieuwsgierigheid naar het kunnen van deze transceiver alleen maar groter.

TONY ROUBOS

De nieuwe Yaesu transceiver wordt geleverd met een Engelstalige handleiding, een schema, een riemclip, een polsriempje, een rubberduck antenne en een NC-66C adapter (6V, 500mA). De meegeleverde accu (3,6 Volt, 700 mAh) wordt in slechts twee uur tijd opgeladen. De afmetingen van dit portootje zet je toch wel even aan het denken. Hoe krijgen ze het er allemaal in, is de eerste vraag die bij ons opkwam. Een toestel van 47 x 81 x 25 mm (zonder antenne), waarin zich naast de twee bekende amateurbanden (tweemeter en 70 cm), ook nog eens een ontvanger schuilhoudt van 76-999 MHz en 0,5-1,7 MHz. Het bijbehorende gewicht zonder antenne en accupack ligt rond de 125 gram. Het zendvermogen op beide banden is goed voor ongeveer 500 mW bij gebruik van het accupack en 1 W bij gebruik van de adapter. Slechts een paar bedieningsknoppen verschaffen ons toegang tot de vele

mogelijkheden die de porto aan boord heeft. Het geheugen kan naar eigen wens gekozen worden. De ene groep heeft 52 geheugens waar naast simplex- of semi-duplex-gegevens en frequentie ook zaken als power hi/lo, en een tekst van maximaal zes karakters opgeslagen kunnen worden. De tweede groep heeft 142 geheugens en een beperktere opslag van instellingen uit het set-menu. Naast deze geheugens staan er ook 8 dtmf-reeks geheugens van elk 15 karakters ter beschikking voor de gebruiker. Ook zijn er de nodige accessoires beschikbaar, zoals een FBA-20 battery-case, een MH-34B4B speaker/microfoon, een MH-37A4B oortelefoon/microfoon, een VC-25 VOX Headset, een E-DC-15 sigarettenaanstekerplug met kabel en voedingsplug. Als een eigen speaker of microfoon gebruikt wordt, of misschien wel een packet-modem, dan is er een speciale adapter verkrijgbaar waarop deze kunnen worden

De VX-1R: veel techniek in een klein doosje.

aangesloten (CT-44). De laatste, maar daarom zeker niet de onbelangrijkste, is een verloopplug van sma naar BNC (CT-44) om de porto op een buitenantenne te kunnen aansluiten.

Bediening

Laten we eens kijken wat de mogelijkheden van de portofoon zijn. Aan de linkerkant komen we de aan-/uit-knop, de PTT-knop, een gecombineerde monitor-/1750 Hz toonknop en de laadingang van de accu tegen. Deze laatste is afgedekt met een rubberen stofafdichting. De bovenzijde biedt plaats aan een rotary-encoder (draaiknop) die bij het instellen van genoeg alle functies gebruikt wordt. Verder het antenne-chassisdeel, een sma-connector en een 3 1/2 mm speaker/microfoon-aansluiting die ook keurig voorzien is van



Foto's: HUGO ROMPA

een rubberen stofafdichting. Aan de voorzijde treffen we direct boven het display de busy/tx led aan. Deze licht groen op bij ontvangst en rood bij zenden. Deze led kan middels het nog te bespreken set-menu uitgeschakeld worden. Het zachtgroen verlichte display geeft een visuele indicatie van de vele functies en mogelijkheden die in de porto aanwezig zijn. Voor de BC-band (0.5-1.7 MHz) is geen frequentie-aflezing zichtbaar op het display. Het aflezen gebeurt middels een led-bar die rechts onder op het display zichtbaar is.

Het aantal toetsen aan de voorzijde is beperkt tot zeven. Gezien de vele functies en mogelijkheden die de Yaesu VX-1R biedt betekent dit dat de toetsen multifunctioneel zijn. Direct onder het display bevinden zich vier witte toetsen. Van links naar rechts komen we als eerste de gecombineerde volume-/squelch-toets tegen. Na het indrukken van deze toets verdwijnt de frequentie van het display en maakt plaats voor het woordje 'VOL' gevolgd door een getal van 1 (minimaal geluid) tot 31 (maximaal geluid). Deze waarden zijn instelbaar met de rotary-encoder. Een extra positie onder de 1 geeft 'MUTE' aan op het display met als gevolg dat het in een keer doodstil wordt. Dezelfde toets krijgt een andere functie als eerst de F-toets (functie) wordt ingedrukt. Nu is het mogelijk om de squelch in te stellen. Ook hier geldt dat de frequentie-aanduiding plaats moet maken voor een tekst, namelijk voor 'SQL'. Achter 'SQL' is een getal zichtbaar van 1 tot 10, 'OPN' of 'AUT'. De laatste twee staan voor squelch open of automatisch. De tweede toets vanaf links heeft drie functies. De eerste is de down-functie. Hiermee kan men naast de frequentie ook instellingen in het set-menu wijzigen. Op het set-menu komen we later terug. Met ingedrukte F-toets kan de frequentie in stappen van 1 Mhz naar beneden (down dus) gewijzigd worden. Als de toets langer dan 1 seconde wordt ingedrukt komt de porto in de scan- of search-mode terecht. Dit is afhankelijk of gekozen is voor vfo- of memory-mode. Dezelfde mogelijkheden biedt de toets uiterst rechts, met dien verstande dat voor down nu up gelezen dient te worden. De toets die overblijft heeft wederom drie functies. De eerste is de bandtoets. Het frequentiebereik is onderverdeeld in een aantal banden (zie tabel 1). Door middel van de bandtoets schakelt men van de ene naar de andere band.

Menu's

De standaard ingestelde stapgrootte en mode is door de gebruiker te wijzigen. Na twee seconden verdwijnt de bandaanduiding van het display en maakt plaats voor de frequentie-aanduiding. Met ingedrukte F-toets komen we terecht in de dual-watch functie (dw). Dit geeft de gebruiker de mogelijkheid om twee frequenties 'tegelijker-tijd' te beluisteren. De ene frequentie dient geprogrammeerd te worden onder priority, de andere is vrij te kiezen. De laatste functie van deze knop komt tevoorschijn als deze



ongeveer 1 seconde wordt ingedrukt. We komen terecht in het al eerder aangehaalde set-menu. Dit biedt de mogelijkheid diverse zaken in te stellen waar anders nog de nodige toetsen voor op de porto aanwezig zouden moeten zijn. Gezien de toch al kleine afmetingen is waarschijnlijk om deze reden gekozen voor een set-menu in plaats van toetsen met daaronder nog ergens een portofoon. In het set-menu aangekomen kan met de up-/down-toetsen gebladerd worden door het maar liefst 32-items tellende menu. We zullen er een aantal uitlichten. De meest voor de hand liggende zijn het instellen van het zendvermogen (HI of LOW), repeater-shift (richting en grootte), stapgrootte (5/10/12,5/15/20/25/50 of 100 kHz), battery-saver (van 0,2 tot 2 sec.), mode (AM, N-FM of W-FM), key-lock en instelling van CTCSS-, DCS- en DTMF-tonen. Verder zijn er nog instellingen die betrekking hebben op de display-/toetsverlichting, Automatic Power Off (APO, 30 minuten, 1, 3, 5, of 8 uur) en Transmitter Time Out Timer (1, 2, 5, of 10 minuten). De displayverlichting kan op verschillende

manieren geprogrammeerd worden. Zo kan deze aan gaan bij het indrukken van een toets, het kort indrukken van de pwr-toets of de pwr-toets wordt omgevoerd in een toggle-toets. In de eerste twee gevallen gaat de verlichting na vijf seconden weer uit. Met de pwr-toets als toggle kan men de verlichting continue aan of uit zetten. Ook het scannen is onderverdeeld in een aantal mogelijkheden. Zo is het naast het afschannen van de geheugens ook mogelijk om een complete band of een gedeelte van een band af te scannen. Als een signaal ontvan-

De VX-1R met zijn standaardtoebehør.

gen is kan men kiezen om het scannen te hervatten na een vaste tijd van vijf seconden (ongeacht of de uitzending klaar is of niet) of met een korte delay van twee seconden na het beëindigen van een uitzending. Een andere mogelijkheid om activiteit te ontdekken is het gebruik van de 'Smart Search'-functie. Als deze wordt ingeschakeld komen nog eens 31 extra geheugens om de hoek kijken. Er wordt om de ingestelde frequentie heen gezocht naar bezette frequenties. Gevonden frequenties worden automatisch opgeslagen. Of het nog niet genoeg is kan de porto op de FM-, VHF-TV- en de UHF-TV-banden ook automatisch radio- en tv-stations opzoeken en opslaan. De lock-functie is middels het set-menu ook op verschillende manieren te gebruiken. Zo kan men de fronttoetsen, de dial-knop en de PTT-toets in verschillende combinaties in- of uitschakelen. De dial-knop kan zelfs specifiek aangewezen worden om alleen een volume-/squelch-regelaar te worden. Worden er ctcss- of dcs-tonen

DISPLAY	BAND	FREQUENTIE (MHZ)	STEP (KHZ)	MODE
BC Band	AM Omroepband	0,5 - 1,7	1,5 - 4	AM
FM	FM Omroepband	76 - 108	100	FM-W
AIR	Luchtvaartband	108 - 137	20	AM
V--HAM	VHF-band	137 - 170	5	FM-N
VHF--TV	TV-band	170 - 222	100	FM-W
ACT 1	Militaire luchtvaart	222 - 420	12,5	FM-N
U--HAM	UHF-band	420 - 470	25	FM-N
UHF--TV	UHF-TV	470 - 800	100	FM-W
ACT 2	Autotelefonie	800 - 999	12,5	FM-N

Tabel 1. De aanduiding op het display per band is terug te vinden onder de kolom display. De standaard-ingestelde mode en frequentiestap is ook in deze tabel aangegeven.

ontvangen, dan kan men de porto laten uitzoeken welke tonen er gebruikt worden.

Snufje

Een tweede Yaesu VX-1R kan via de oortelefoon/microfoon-ingang gekloond worden met een ander exemplaar. Hinderlijke 'birdies' kunnen uitgeschakeld worden door intern de klokfrequentie van de microcontroller te veranderen. En dit allemaal middels het set-menu. Het resultaat is twee porto's die exact hetzelfde ingesteld zijn. Een aardig snufje wat we nog even naar voren willen halen is de ARTS (Automatic Range Transpond System)-functie. Als op twee porto's deze functie is ingeschakeld, wordt automatisch om de 15 seconden een oproep verzonden met DCS-codes. Als de andere porto dit signaal ontvangt klinkt er een pieptoon uit de luidspreker en verschijnt er 'IN RNG' (in range) op het display. Wordt een DCS-codereeks een minuut lang niet ontvangen, dan klinken er drie pieptoonpjes uit de luidspreker en 'OUTRNG' (out of range) wordt zichtbaar op het display. Als de porto's weer dichterbij elkaar komen wordt weer automatisch in range gemeld. Tijdens de ARTS-mode kan ook eenmaal per tien minuten in cw een ingestelde call worden verzonden.

De eerste toets direct onder de hiervoor besproken toetsen is de functietoets, met als tweede taak de memory-write-functie. Deze laatste wordt gebruikt om frequenties in het

Tabel 2. Het zendvermogen op de diverse frequenties uitgedrukt in mW.

Tx Pwr	Bron	144 MHz	145 MHz	145.990 MHz	430 MHz	435 MHz	439.990 MHz
Hi	Accu	481	485	485	479	470	461
Hi	Adapter	1002	1002	1000	983	963	925
Lo	Accu	66	65	63	83	80	74
Lo	Adapter	112	110	107	251	300	278

geheugen te programmeren. De een na onderste toets biedt de mogelijkheid om te schakelen tussen vfo- en memory-mode. De tweede functie is een lock-functie, waarmee op de vol/sql-toets na, het complete toetsenbord geblokkeerd kan worden. Om de search-functie in te stellen maken we ook gebruik van deze toets. Blijft tenslotte nog een toets over die wederom drie functies herbergt. De al eerder besproken 'in range' en 'out of range' functie wordt door middel van deze toets geactiveerd. Ook een zogenaamd 'emergency channel' wordt door deze toets in het leven geroepen. De bedoeling is om een 'huisfrequentie' in te stellen. Als een alarmoproep ontvangen wordt, stelt de microcontroller automatisch het hoogst mogelijke volume in en zijn er alarmtonen uit de luidspreker te horen. Deze alarmtonen worden ook uitgezonden als de PTT-toets wordt ingedrukt.

Techniek

Van de deviatie schrokken we toch wel een beetje. Deze lag bij ons toestel op zowel VHF als UHF boven de 5 kHz. De fabrikant vermeldt in zijn specificaties een maximale deviatie van +/- 5 kHz, maar deze dient dan wel afgeregeld te worden op de juiste waarde. Hier maak je zeker geen vrienden mee. We gaan er vanuit dat dit slechts op ons testexemplaar van toepassing is en berust op een 'maandagochtendafregeling' in de fabriek. Uit het schema konden we aflezen dat de deviatie voor VHF in te stellen is met VR1002 en voor UHF met VR1001. De gevoeligheid op de amateurbanden is met recht goed te noemen. Op 145 MHz 0,24 µV en op 435 MHz 0,23 µV. Beide met een SINAD van 12 dB en een deviatie van 1,5 kHz. Andere meetwaarden op de VHF- en UHF-bandens le-

verden de volgende waarden op : 138 MHz - 0,32 ; 156 MHz - 0,33 ; 168 MHz - 0,37 ; 420 MHz - 0,21 ; 450 MHz - 0,22 en 469 MHz een gevoeligheid van 0,21 µV bij een SINAD van 12 dB.

Het stroomverbruik tijdens ontvangst ligt rond de 150 mA, tijdens stand-by rond de 50 mA en als dan de battery-saver ingeschakeld wordt daalt het stroomverbruik naar slechts 16 mA. Bij een zendvermogen van 500 mW wordt een stroom van ongeveer 0,4 A onttrokken aan de accu. Het vermogen van 1 Watt wordt gehaald als een externe spanningsbron wordt aangesloten van tenminste 6 Volt. De werkspanning bedraagt 3,6 Volt via de accu en 3,2 tot maximaal 7 Volt via de laadgang. Het audiovermogen bedraagt maximaal 50 mW bij een luidspreker-impedantie van 8 Ohm.

Als de accu uit de porto wordt weggenomen, is de porto wat de binnenkant betreft voor de helft leeg. Er rest dan nog slechts een hoofdprint, die direct achter het voorfront gemonteerd zit, met daaraan vast en keurig ingeblikt, nog een paar kleine printjes. De gebruikte smd-componenten en dan met name de weerstanden en condensatoren zijn wel erg klein.

De gebruikte middenfrequenten liggen op 41.45 MHz en 450 kHz voor N-FM. Rond IC 2018, een TA7792F, die gebruikt wordt voor versterking en demodulatie van AM en W-FM signalen, vinden we middenfrequenten terug van 10.7 MHz en 455 kHz. De besturing van de porto wordt verzorgd door een maar liefst 100 pootjes tellende microcontroller. De opbouw ziet er netjes en verder keurig verzorgd uit: hier is over nagedacht.

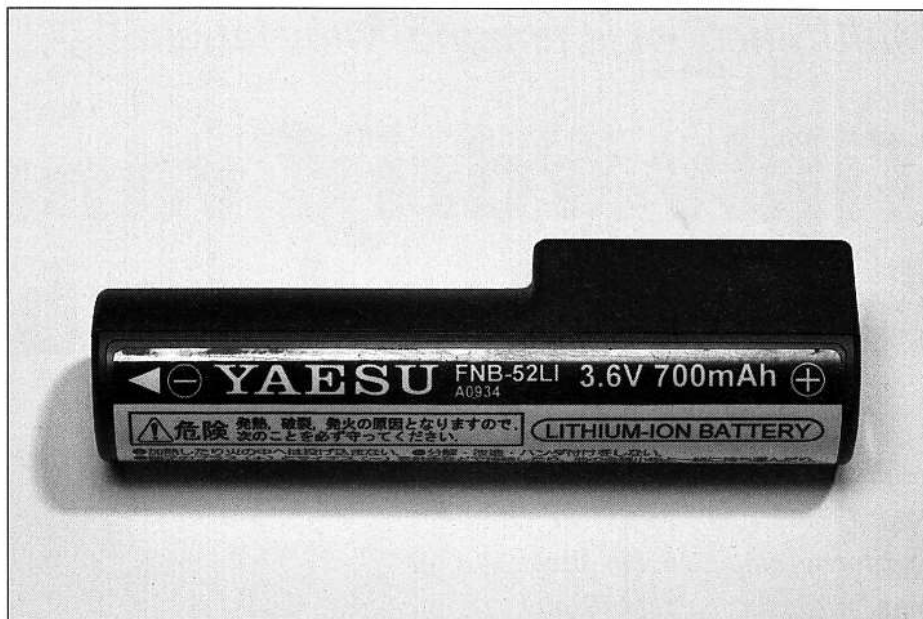
Praktijk

Het was even wennen om de bediening onder de knie te krijgen. Met name de volume- en squelchafstelling die normaal een eigen of een gecombineerde regelaar hebben, wordt door ons toch een beetje als een gemis ervaren. Het ontvangen audio uit de luidspreker viel reuze mee. Met zo'n klein luidsprekertje klinkt het wat aan de schellekant, maar verder prima te verstaan. Een externe luidspreker geeft een behoorlijke verbetering. Lokaal konden aardig wat stations ontvangen worden. Op grotere afstan-

den ging het een stuk moeilijker. Dit is niet verwonderlijk en de oorzaak is puur te wijten aan het antennetje waarvan de lengte slechts 11 cm bedraagt. Op de amateurbanden deed het antennetje zijn werk het best. Een aangesloten telescoopantenne van ongeveer 40 cm lengte bracht een duidelijke verbetering teweeg. Met de buitenantenne moesten we voorzichtig zijn. De selectiviteit van het portootje is wat aan de magere kant. Door de geringe afmetingen is plaatsing van een goed filter nu eenmaal niet mogelijk. De modulatie werd goedgekeurd door de tegenstations, zolang de porto wat verder van de mond werd afgehouden. Later bij het meten werd duidelijk waarom. De middengolfband werd ook met de kleine antenne beluisterd. Er waren een stuk of vijf zenders te horen waaronder een aantal uit Nederland.

Conclusie

De VX-1R biedt 'veel techniek in een klein doosje'. Knap! Heel veel mogelijkheden die de ene gebruiker wel en de andere niet zal gebruiken. Voor dit toestel geldt: voor ieder wat wils. Bij gebruik van het standaard meegeleverde antennetje of een wat langere



telescoopantenne is de porto goed te gebruiken. Met het aansluiten van een buitenantenne dient voorzichtig te worden omgesprongen. Dit zal ook sterk locatieafhankelijk zijn. Ondanks de vele toeters en bellen is de bediening in vrij korte tijd goed onder de knie te krijgen. Jammer is het ontbreken van een volume- en squelchregelaar,

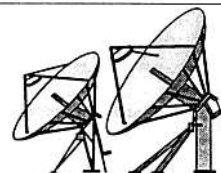
al dan niet gecombineerd. Het is even wennen om steeds een of twee toetsen in te moeten toetsen om deze instellingen te maken.

Met dank aan Doeven Communicatie & Meeteo voor het ter beschikking stellen van een testexemplaar.



2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22
3021 BN ROTTERDAM
Tel: 010-477 58 02
Fax: 010-477 02 66

Op maandag gesloten - Vrijdag koopavond
LEVERING ONDER REMBOURS DOOR GEHEEL NEDERLAND.



NIEUW en VERSCHRIKKELIJK GOED YUPITERU MVT3300



Een schitterende handscanner van een perfect merk.
Ook dit apparaat is weer super van ontvangst. 200 Geheugen kanalen.
Frequentie bereik 66 - 88 / 108 - 170 / 300 - 470 en 806 tot 1000 Mhz.
Modulatie soorten AM/NFM.
Stapgrootte 5 / 6,25 / 10 / 12,5 / 25 Khz.
Scansnelheid 40kanalen per sec.
Afmeting 59b / 152h / 32d /
10 search banden !!!!!
Kompleet met 4 penlight accu,s ,
laad-adapter en klove frequentie boek.

BEL VOOR DE JUISTE PRIJS!!!

13.8 VOLT VOEDINGEN

2,5 tot 3,5 amp ...f. 35,-
4 tot 6 amp ...f. 57,-
5 tot 7 amp ...f. 58,-
6 tot 8 amp ...f. 89,-
7 tot 10 amp . f. 96,-
8 tot 10 amp ...f.105,-
12 tot 16 amp ...f.155,-
15 tot 20 amp ...f.189,-
20 tot 25 amp ...f.239,-

REGELBARE VOEDINGEN

5 tot 15volt 5 amp...f. 125,-
5 tot 15volt 12 amp...f. 195,-
9 tot 15volt 40 amp...f. 795,-
Met 2 meters(volt en ampere)

27Mhz. Basis antennes.

Gpa 27 1/2 met slangen klemmen f. 48,-
Gpa 27 1/2 van grauta (stevig) f. 69,-
Gps 27 1/2 van sirtel zeer degelijk f. 90,-
Gpa 27 5/8 een zonder radialen f. 69,-
Gpa 27 5/8 van sirtel met 1m30 radialen f. 100,-
Sirtel 5/8 super 8 met 8 radialen f. 189,-
Sirtel 5/8 super 12 met 12 radialen f. 219,-
Sirtel 5/8 super 16 met 16 radialen f. 269,-
Blizzard 2700 5/8 golf zeer robuust f. 249,-
Antron 99 3 delige fiberglas antenne f. 139,-
Antron 99 met 3 radialen van 1m40 f. 199,-
Antron 99 met fire up top f. 179,-
Antron 99 met radialen en fire up top f. 245,-
Shakespeare bigstick 2 delige fiberglas ant. f.199,-

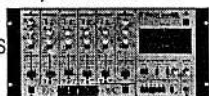
Scanner antennes

Mb8 dipool 49 - 500MHz, f. 69,-
Discone antenne 2 maal 8radialen in RVS 25 tot 1300mhz. f. 79,-
Super discone van Televes in RVS groot formaat maar erg goed f. 225,-
Nevada dubbel discone 25 tot 1300 Mhz. f.185,-
CTE fullband antenne 25 tot 1300MHz. Erg goed laag in de band f. 139,-
Saphir portable GP voor binnen, werkt perfect voor o.a portable scanner f. 69,-
Magneet antennes voor op de auto freq.bereik 25 tot 1200MHz. Van af f. 65,-

FM 3METER ANTENNES

Fm dipool antenne 94 - 190MHz f. 69,-
Fm 3el.dipool antenne 98 - 108MHz f. 99,-
Televes gp/dipool van RVS 86-108MHz.f. 169,-

Voor in de studio of drive in disco kunnen wij diverse Mengtafels, cd spelers (ook dubbel), draaitafels en Nog veel meer leveren.
Merken zoals VESTAX, JBSYSTEMS
STAGE LINE, ALECTO, ETP, DAP,
MONACOR, POWER.



SATELLIET TV ONTVANGST

Een digitale ontvanger van een bekend merk inclusief irdeto moduul en canalplus kaart, philips universeel Inb.
Tijdelijk voor een lage prijs

f. 1399,-

Bel en vraag info omtrent deze digitale satelliet tuner

Wij zijn en blijven voordelig!!!