



## Test Audi

Tekst: Willem Bos.

Foto's: Jaap Zwart

Er is een langzaam groeiende belangstelling voor 27 MC portofoons. Tot nu toe waren er maar een beperkt aantal typen op de markt waarbij slechts een met 22 kanalen. Met de komst van de WT122 portofoon is het aantal 22 kanalen portofoons gestegen tot twee. Verrassend is echter de prijs van deze nieuwe portofoon, namelijk onder de 300 gulden. Die lage prijs zal de WT122 binnen het bereik van veel CB'ers brengen, vandaar dat we deze WT122 eens nader bekeken.

### PORTOFOONS

In tegenstelling tot bijvoorbeeld Duitsland, waar ca. 15% van de gekochte apparaten portofoons betreft, is het gebruik van deze draagbare zend/ontvangers in Nederland niet enorm. Toch is er veel belangstelling. Zo'n portofoon is erg handig bij allerlei evenementen, zoals sportwedstrijden, carnaval en bijvoorbeeld loopvossenjachten.

Misschien is het beperkte aanbod of de hoge prijs van portofoons een bezwaar geweest. In het marktaanbod bevinden zich een paar apparaten met 2 of 6 kanalen en slechts één met 22. Die laatste is tot nu toe in verhouding met normale 27 MC bakken erg duur geweest. Logisch, want uiteindelijk is zo'n 22 kanaals portofoon een perfect staaltje van miniaturisatie: een complete bak, inclusief batterijen, samengeperst in een handig kastje.

Hoewel in de praktijk een kanaal of 6 bij portofoons vaak voldoende is, blijft de vraag naar 22 kanaals portofoons aanhouden. Dat was reden voor Electronics Nederland, de importeur van Audio Sonic en Multitech bakken om deze WT122 op de markt te brengen.

Misschien zult u zeggen: ja maar we krijgen nu in oktober 40 kanalen, waarom zou ik dan nu nog een 22 kanaalsportofoon kopen. Als u een portofoon in de plaats van een normale bak voor het tokkelen wilt gebruiken, dan kunnen we met u meevoelen, hoewel de drukte op kanaal 1-22 wel wat zal afnemen. Maar portofoons worden meestal gebruikt bij

# Audio Sonic WT 122 portofoon

allerlei evenementen, waar 2 of meer mensen op redelijk korte afstand verbinding met elkaar moeten hebben. In dat geval is een groter aantal kanalen eigenlijk alleen maar nodig om een schoon kanaal te vinden of om ieder uit de groep een eigen kanaal te geven. Voor dat werk is 22 kanalen ruim voldoende.

## VERMOGENSFABEL

Voordat we aan de test beginnen zullen we eerst nog maar eens dat fabeltje over het vermogen van portofoons uit de wereld helpen. Die verwarring is ontstaan doordat de ene fabrikant adverteerde met een vermogen van 100 milliwatt en de andere met een vermogen van 500 milliwatt. U weet ongetwijfeld wie we bedoelen: Stabo zegt, onze 6100 heeft het maximaal toegestane vermogen van 100 mW, terwijl Handic en ook Audio Sonic adverteert met 500 mW portofoons. Hoe zit dat nu? De technische voorschriften van de PTT zeggen dat het uitgestraald vermogen van een portofoon niet groter mag zijn dan 100 mW. Toch zijn ook de 500 mW portofoons goedgekeurd . . .

De grap zit 'm in het woord: uitgestraald. Een portofoon heeft namelijk een sprietantenne. Die antenne is een verkorte antenne, waardoor het rendement van die antenne erg slecht is. Daarnaast ontbreekt ook het 'tegengewicht' voor die antenne. Wilt u meer over deze begrippen weten, lees dan het artikel over bootantennes in dit nummer. In ieder geval is door deze oorzaken de werking van die sprietantenne niet geweldig. In de praktijk maar zo'n 10-20% ten opzichte van een normale 1/4 golf-lengte antenne. Wil men dus zorgen dat de portofoon toch een vermogen uitstraalt van 100 milliwatt, dan zal men de zender van de portofoon meer energie moeten laten leveren aan die slechte antenne. Welnu, het maximale vermogen van MARC 27 MC zenders mag 500 milliwatt zijn. De fabrikanten maken dus de portofoonzenders 500 milliwatt, waarbij de 'slechte' antenne er voor zorgt dat het uitgestraalde vermogen niet groter is dan 100 milliwatt. Er zit echter nog een addertje onder het gras. De Handic en deze Audio Sonic portofoon hebben een aansluiting voor een ex-

terne antenne. De sprietantenne wordt dan afgeschakeld en u kunt een normale mobil- of basisantenne aansluiten. Het voordeel is, dat u dan het volle zendvermogen van 500 milliwatt ter beschikking heeft, daarom spreken deze importeurs ook van een 500 mW portofoon. Eigenlijk is de portofoon dan een mobilbak met batterijvoeding geworden. Maar onderhoudt u in ieder geval, dat geen enkele MARC portofoon met sprietantenne meer dan 100 mW uitstraalt, anders waren ze niet goedgekeurd.

## ALGEMENE BESCHRIJVING

De WT122 is een 22 kanaals zendontvanger, waarbij de frequentieopwekking d.m.v. een synthesizer plaatsvindt. Er behoeft dus niet voor elk kanaal één of meer kristallen geplaatst te worden. De afmetingen van de WT 122 zijn: breedte 8,5 cm, dikte 6 cm, hoogte 24 cm. Het gewicht, inclusief batterijen is 0,65 kg. Het apparaat is uitgevoerd met een vastgemonteerde sprietantenne, die uitgeschoven kan worden tot een lengte van 1,33 mtr.

De antenne komt aan de bovenzijde uit het apparaat. Op die bovenzijde zit vlak naast de antenne een 3.5 mm telefoonjackje, waarop we de externe antenne kunnen aansluiten. We komen daar straks nog op terug. Op de bovenzijde zitten ook een aantal bedieningsorganen. Van links naar rechts: een draaischakelaar voor het instellen van de volume bij ontvangst, deze schakelaar doet ook dienst als aan- uitschakelaar. In het midden zit de squelchregelaar voor het instellen van de ruisonderdrukking. Helemaal rechts tenslotte zit een draaischakelaar voor het instellen van de 22 kanalen.

## KANAALKIEZER

Deze knop heeft een plat kantje om de grip op de knop zo groot mogelijk te maken. Dat mag ook wel, want de schakelaar draait erg zwaar. Als je regelmatig de kanaaltjes langsfiets dan krijg je beslist pijn in je vingers. Het nummer van het ingestelde kanaal wordt aangegeven door middel van een LED display op de voorzijde van het apparaat. De rode oplichtende cijfertjes zijn bij normaal daglicht goed te zien, maar bij zonlicht had-

den we toch nog wel eens moeite om te kunnen aflezen welk kanaal was ingesteld. Deze LED (Light Emitting Diode) displays gebruiken nogal veel stroom, dit in tegenstelling tot LCD (Liquid Crystal Display) uitlezingen zoals die bijvoorbeeld op horloge's en de Stabo portofoon is toegepast. Als het LED display op de WT 122 continue zou branden, dan zouden de batterijen snel leeg zijn. De fabrikant heeft echter een heel slim trucje bedacht om dit probleem te omzeilen. Als je de portofoon aanzet, gaat het display gedurende 6 seconden branden. In die tijd kun je het gewenste kanaal instellen. Na zo'n 6 seconden dooft het display vanzelf, waardoor geen extra stroom uit de batterij wordt getrokken. Kies je een ander kanaal, dan flitst het display bij iedere stap van de kanalenkiezer gedurende 0,5 seconde aan. Dat is lang genoeg om te zien op welk kanaal de portofoon staat afgestemd. Tenslotte de laatste mogelijkheid. Als de portofoon een tijdje op een kanaal staat afgestemd, weet je vaak niet meer op welk kanaal hij staat. Gelukkig zit er op de bovenkant van de portofoon, achter de kanalenkiezer een druktoets. Het display licht op, zolang je op die toets drukt. Tegelijkertijd slaat het metertje op de voorkant uit, zodat de batterijen gecontroleerd kunnen worden. Op de schaal van het metertje zijn daartoe wat groene streepjes aangebracht.

## S-METER

De WT122 is voorzien van een miniatuur S-metertje. De afmetingen zijn 12 x 18 mm. Ondanks de geringe afmetingen zijn twee schaalbereiken aangebracht, die redelijk goed afleesbaar zijn. Bij ontvangst fungeert het metertje als S-meter en de schaal loopt van S1 tot S9. Bij zenden doet de meter dienst als indicator voor het zendvermogen, het RF'power' schaalje loopt van 1-5. Tenslotte zijn ook nog groene streepjes aangebracht. Bij controle van de batterij moet de meter in dit groene gebied staan.

## MICROFOON

De WT122 is voorzien van een aparte microfoon en luidspreker. De microfoon zit onder een enigszins schuin

vlak op de voorkant. Die schuine stand zorgt ervoor, dat wanneer de portofoon aan het oor gehouden wordt, de microfoon zo dicht mogelijk bij je mond zit. De gevoeligheid is goed, hoewel we als maximale spreekafstand niet meer dan 10 cm adviseren.

## ZEND/ONTVANG INDICATOR

Als de portofoon aanstaat, is het display gedoofd. Als ook de squelch dicht staat, kun je eigenlijk niet zien of horen dat de portofoon is ingeschakeld. Daarom is de groene LED op de voorkant een handige voorziening, want die is aan wanneer de portofoon is ingeschakeld. Naast de groene LED zit een rode die oplicht wanneer er wordt gezonden.

## OPROEPTOON

De WT122 is uitgerust met een oproeptoon. De manier van inschakelen is slim gevonden. In de zendknop op de rechterzijde van het apparaat, zit een kleine uitsparing. In die uitsparing zit een tweede knopje, dat dient om de pieptoon uit te zenden. Het bedienen is erg eenvoudig. Wil men een pieptoon uitzenden, dan drukt men de zendknop aan de bovenkant in, waardoor tegelijkertijd het knopje dat de pieptoon inschakelt ingedrukt wordt. Wil men normaal zenden, dan wordt de zendknop in het midden of aan de onderzijde ingedrukt. Het knopje dat de pieptoon inschakelt blijft dan vrij. Even opletten is met dit systeem wel geboden. Het gebeurde ons in het begin nog wel eens, dat we per ongeluk de zendknop aan de bovenkant indrukten, waardoor we dwars door onze spraak heen een pieptoon uitzonden. De oproeptoon dient overigens alleen als aandachtstrekker voor een andere portofoondrager. Het betreft dus geen selectief oproepsysteem, waarbij men bijvoorbeeld een bepaalde portofoon kan oproepen.

## EXTERNE ANTENNE

De externe antenneaansluiting is uitgevoerd als een 3,5 mm jack, zoals die gebruikt worden voor aansluiting van oortelefoons of externe luidsprekers. Wanneer een dergelijke plug in de jack wordt gestoken, wordt de verbinding tussen de zendontvanger en de sprietantenne verbroken en aangesloten op de plug. Nu weten we wel dat er op zo'n portofoon

weinig plaats is, maar we hebben ernstige bezwaren tegen dit systeem. Het grootste bezwaar is dat deze plugjes totaal niet standaard zijn en het dus onmogelijk is om een normale PL259 plug zonder meer aan te sluiten. Dat betekent dat wanneer u de WT122 bijvoorbeeld wilt aansluiten op de mobilantenne, dat u een verloopstuk moet gebruiken, namelijk PL 259 (vrouwetje) naar een 3.5 mm telefoonplug. Nu zegt u natuurlijk: je kunt toch zo'n plug direct op de kabel zetten? Helaas gaat dat niet, zelfs 'dunne coax' is altijd nog 5 mm dik en dat is veel te dik voor zo'n plugje. U zult speciale kabel moeten gebruiken, n.l. coaxkabel type R9 174-u. Die is maar 2.5 mm dik. Het verloopstuk is niet kant en klaar te koop, u moet het zelf maken. Die R9 174-u kabel is haast niet te krijgen. U kunt daarom wel een stukje gewoon afgeschermd snoer gebruiken, zolang dit maar niet langer dan 5 cm is. Nee, we prefereren in dit geval het systeem van Handic. Daarbij is het ondereind van de sprietantenne uitgevoerd als standaard PL 259 plug, die zo in de aansluitbus geschroefd kan worden. Een buitenantenne aansluiten is dan geen probleem: spriet eraf en u kunt de standaard antenneplug zo op de portofoon schroeven.

## CONSTRUCTIE

De kast van de WT122 bestaat uit drie delen, n.l. een bovendeel, een voorschaal en een achterschaal. Alle componenten van de WT122 zijn op een enkele langwerpige printplaat gemonteerd. De printplaat, tezamen met luidspreker en microfoon zit stevig vastgeschroefd in de voorschaal. In de achterschaal zit de antenne en het batterijvak. De antenne is vrij makkelijk te verwisselen. Dat is belangrijk, want het zwakke punt bij portofoons is nu eenmaal de antenne. Het batterijvak is als aparte eenheid uitgevoerd en hoewel niet hermetisch, toch voldoende afgeschermd van de print met de onderdelen. Dat is belangrijk want een portofoon blijft per ongeluk nog wel eens aanstaan. De batterijen raken dan leeg en ondanks alle opdrukken lek-proof, is de kans groot, dat de batterijen toch gaan lekken. De salmiakoplossing die dan vrijkomt, kan onherstelbare schade opleveren als ze in aanraking komt met de elektronische onderdelen. Over de kast zelf zijn we niet buitengewoon tevreden, hoewel de stevigheid redelijk is, worden alle delen op elkaar geklemd. De zaak wordt dan bij elkaar gehouden

door het bovendeksel. Het gebeurde ons echter verschillende keren, dat wanneer we de portofoon uit de kunstleren beschermtas haalden, het bovendeksel losschoot. Ook de afsluitplaat van het batterijvak zit wat losjes. Erg problematisch is het allemaal niet, maar het geheel blinkt niet uit in stevigheid en soliditeit.

## VOEDING

De WT 122 gebruikt liefst 10 penlight cellen type AA. De voedingsspanning is dus 15 volt. De stroomsterkte bij ontvangst is ca. 220 mA en bij zenden 250 mA. Gemiddeld doet u dus 3 bedrijfsuren met een set batterijen. Er is ook een aansluiting voor externe voeding aanwezig. Ook hier geen standaardstekker zoals vele netvoedingsadapters hebben, maar dit keer een 2.5 mm telefoonplug. U zult dus zelf een snoertje moeten maken. Let overigens goed op bij het maken van dat snoertje, want de WT122 is niet beveiligd tegen verkeerd aansluiten van de voedingsspanning! De kop van het 2.5 mm stekkertje is de +. Nog een vervelend nadeel van het toegepaste stekkertje is dat u geen accu's kunt opladen. Gebruikt u een portofoon veel, dan verdient het zeker aanbeveling 10 nikkel-cadmium accu's aan te schaffen. Het is wel duur (zo'n f 45,-) maar u kunt ze wel 300 keer opladen. Daardoor zijn ze bij veelvuldig gebruik van de portofoon veel goedkoper. Alleen . . . opladen in de portofoon zelf gaat niet. Het telefoonplugje van de voeding koppelt namelijk bij het instellen de batterijen los van de rest! Als u dus Nicad accu's wilt opladen, zult u ze bij de WT122 telkens uit het apparaat moeten halen en een speciale lader aanschaffen. Omdat de portofoon normaal werkt met 15 volt voeding, loopt het zendvermogen iets terug wanneer u Nicads gebruikt. De spanning wordt dan namelijk 12,5 volt i.p.v. 15. Het zendvermogen loopt daardoor terug van 510 mW naar 353 mW. Bij gebruik van een netvoeding met 13,8 volt wordt het zendvermogen 413 mW.

## TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN

De WT122 is ondanks zijn kleine afmetingen ongeveer hetzelfde opgebouwd als een normale mobielbak. Het ontvangstgedeelte is een dubbel super met middenfrequenties van 10,695 MHz en 455 kHz. We hebben, mede om deze Nader Bekeken-test niet te lang te laten worden, slechts een aantal van onze standaard metin-

gen op de WT122 los gelaten. De technische gegevens zijn samengevat in de testtabel.

Laten we ze even doorlopen: Het uitgestraalde vermogen komt overeen met 90 milliwatt. Nu is dat wat variabel, omdat het uitgestraalde vermogen enigszins afhangt van de stand van de antenne en de manier waarop u de portofoon vasthoudt. Bij de standaardmeetmethode, moet de portofoon namelijk los staan boven een zout water zuil. In de praktijk wordt het afgestraalde vermogen wat beter als u de portofoon in de hand houdt. Het zendvermogen hebben we gemeten op de externe antenneaansluiting. We vinden dat vermogen wat te laag worden bij voeding uit Nicads ( $\pm 70\%$ ) want dat betekent bij handgebruik dat het uitgestraald vermogen ook kleiner wordt.

De modulatiekwaliteit van de zender was zondermeer uitstekend, evenals de weergavekwaliteit bij ontvangst. De gevoeligheid van de ontvanger, ook weer gemeten op de externe antenne-ingang is redelijk, maar zou van ons best wat hoger mogen zijn. Het slechte rendement van de sprietantenne geldt namelijk niet alleen bij zenden, maar ook bij ontvangst. Selectiviteit en blocking zijn in vergelijking met een normale mobielbak wat minder, maar deze eigenschappen zijn bij portofoons ook wat minder belangrijk. Het maximale volume (luidheid) was voldoende, maar het stroomverbruik wanneer de squelch de weergave onderdrukte vonden we nogal hoog. Bij 150 mA gaan de batterijen maar zo'n uur of 3,5 tot 4 mee als u de set continue ingeschakeld laat.

### PRAKTIJKTEST

Beslissend is natuurlijk bij elke test hoe een apparaat zich in de praktijk gedraagt. We hebben daarom met twee portofoons een tijdje gewerkt. We testten de portofoons onder verschillende omstandigheden. Over het algemeen voldeden ze goed, al moet u niet denken dat u met een portofoon hetzelfde kunt doen als met een mobielbak. In de stad konden we gemiddeld een afstand overbruggen van 800 m - 1 km. Op het platteland, dus zonder storende invloeden van huizen en bomen haalden we maximale afstanden van 5 km. Het kanaal waar op gewerkt wordt moet dan wel schoon zijn. In de stad hadden we een paar keer last van stations die op andere kanalen werkten. We testten dat uit met een derde porto-

foon. Twee WT122 portofoons werkten op kanaal 12 en de derde portofoon zond op kanaal 18. Het bleek dat die derde portofoon minstens 50 meter verwijderd moest zijn van de anderen, om geen dichtspetteren te veroorzaken. Iets waar u op moet letten bij een evenement waar meerdere portofoons in gebruik zijn.

### CONCLUSIE

Het aanbod in portofoons is niet overweldigend, dus er is betrekkelijk weinig vergelijkend materiaal. Eerst de zwakke punten. Dat zijn in ieder geval de 'vreemde pluggen' voor externe antenne en externe voeding. Zeker met die externe voeding is het oppassen geblazen. De set is niet beveiligd tegen verkeerd om aansluiten, maar wat we nog vergaten te vertellen is dat het plugje even kortgesloten wordt bij het insteken, let er dus op, dat u eerst de stekker in de WT122 steekt en dan pas de externe voeding inschakelt. Verder vonden we de kanalenkiezer van de beide sets die we testten erg zwaar gaan.

De technische eigenschappen vonden we over het algemeen goed tot redelijk, alleen het stroomverbruik bij ontvangst wat aan de hoge kant. Batterijen zijn uiteindelijk behoorlijk duur. Als meest positieve punt noemen we echter de prijs. Een volledige 22 kanalen portofoon voor f 298,- is absoluut goedkoop, zeker als je de adviesprijzen ziet van de concurrentie. Die lage prijs maakt van de aanmerkingen die we hebben een hoop goed. Door die lage prijs komt de 22 kanalen portofoon in ieder geval binnen het bereik van veel CB'ers. Tenslotte merken we nog op, dat de WT122 een klein broertje heeft, zoals u op de voorplaat kunt zien, namelijk de WT102. Dat is een laag vermogen portofoon met 2 kanalen. Als u er belangstelling voor hebt, laat ons dat dan weten, dan kunnen we daar misschien ook eenseen test aan wijden.

### Inlichtingen:

Electronics Nederland  
Tijnmuiden 15-19  
1046 AK Amsterdam  
tel.: 020-139960

### TESTTABEL WT122 PORTOFOON VAN AUDIO-SONIC

ZENDER	GEMETEN	OORDEEL
Uitgestraald vermogen	ca 90 milliwatt	goed
Zendvermogen (bij batt 15 v)	510 milliwatt	goed
Zendvermogen (bij 13,8 volt)	413 milliwatt	matig
Zendvermogen (bij NICAD's 12,5 v)	353 milliwatt	slecht
Audio karakteristiek	350 - 4000 Hz	goed
Vervorming	2%	goed
Vermogens indicatie	op S meter	redelijk
Stroomverbruik bij zenden	250 mA	goed
<b>ONTVANGER</b>		
Gevoeligheid voor 10 dB s/n	0,51 microvolt	redelijk
Selectiviteit naastliggend kan.	42 dB	redelijk
Dichtdrukken bij	4 millivolt	matig
Luidheid	80 dBA	voldoende
Audio karakteristiek	400 - 3000 Hz	goed
Audio vervorming	1,5%	goed
Stroomverbruik bij weergave	$\pm 220$ mA	hoog
Stroomverbruik bij squelch dicht	150 mA	veel te hoog
Constructie		redelijk