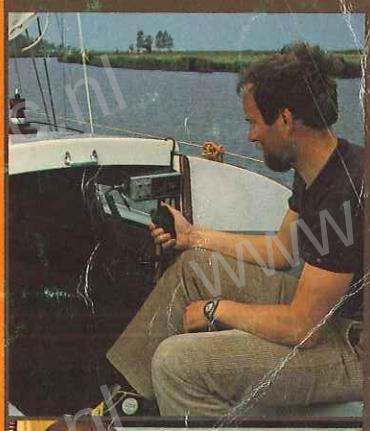
standby

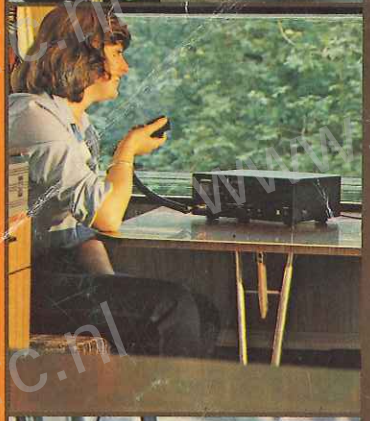
1980/81 Het eerste jaarboek voor de CB-er f 9.75 B.fr. 156

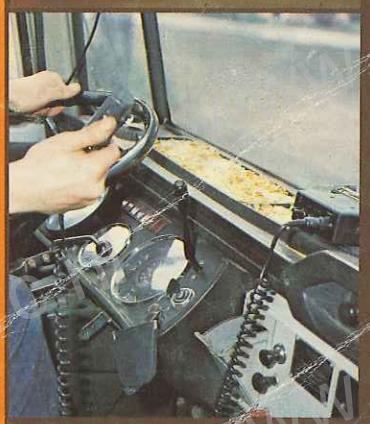
testrapporten - toepassingen en gebruik - technische termen - antennes - accessoires

Prijsvraag met grandioze prijzen

ptt marc







Uitgave van Drukkerij Onnes bv Amersfoort, De Muiderkring bv Bussum

ISBN 90 6082 187 4

www.pttmarc.nl

frequentiezwaai in kHz aflezen op de CB service-master. De frequentiezwaai werd bepaald bij een modulatie van 1000 Hz toegevoerd via de microfoon, steeds op gelijke sterkte voor alle zenders. Bij de toegestane FM-modulatie en een kanaal-breedte van 10 kHz is in verband met de nevenkanaal-uitstraling over het algemeen een frequentiezwaai van maximum 2,5 kHz.

S-meter

De S-meter is een belangrijk ding in het tokkelen over de bak. Iedereen vraagt om een S-rapport om te controleren of hij goed binnen komt. Helaas is het zo dat er geijkte waarden zijn voor de verschillende S-punten. Zo dient S9 overeen te komen met een signaal van 100 uV. Helaas zijn er fabrikanten die voor de CB-band hun S-meter hebben geijkt op 50 uV voor S 9. Dus zeer verwarrend voor hen die nu willen weten wat goed is. Daarom hebben wij voor de oneven uitslag van de S-meter de daarbij gemeten waarde gezet. Men kan zelf zien in die tabellen dat er weinig van terecht is gekomen van enige standaardisatie bij het S-rapport. De ene meter heeft al een S 9 bij 20 uV terwijl de andere pas bij 500 uV een S 9 aangeeft. Alleen de President KP 44 had een goed geijkte S-meter.

Conclusie

We hebben hier willen proberen om een inzicht te geven in de gevolgde meetprocedure, terwijl we tevens hier en daar een richtlijn hebben gegeven omtrent de te verwachten resultaten. Ga bij een eventuele keus niet alleen af op de meetresultaten, doch bedenk eerst waar de zend/ontvanger voor gebruikt gaat worden. Gebruiken we de bak alleen voor locale tokkeltjes, dan kunnen we het beste een bak nemen die niet al te gevoelig is en een goede RF-gain heeft. Voor het werken op afstand is de gevoeligheid wel erg belangrijk, terwijl een goede squelch dan ook belangrijk is.

De AMROH CB 707 De Luxe

Het eerste wat opvalt aan de Amroh CB 707 is de duidelijke indeling van het frontpaneel met in het midden een duidelijke S/power-meter. Geheel rechts bevindt zich de kanaalkeuzeschakelaar met direct daarboven een grote 7-segment uitlezing. Geheel links bevinden zich de squelch, volume, RF-gain en delta-tune. Deze laatste dient om de ontvangstfrequentie ca. 1000 Hz te verschuiven. In de praktijk blijkt dat een dergelijke schakelaar vaak nodig is, daar de zenders na enige tijd verlopen. Een nadeel van de delta-tune schakelaar is dat hij erg zwaar schakelt, doch dit zal na enige tijd wel beter worden. Naast de delta-tune zit de RF-gain, oftewel de hoogfrequent versterking. Deze regelt erg prettig en is nodig om de stations die erg dicht bij zitten enigszins te verzwakken, anders treedt er oversturing op. Tegenvallend was de squelch regeling, die als gevoeligheid 3 micro-volt mee krijgt bij de technische specificaties. Deze gevoeligheid is wel terug te regelen tot ca. 20 micro-volt met behulp van de RF-gain. Het is nu zo, dat stoorsignalen van S5 en groter zondermeer de squelch open sturen. 's Avonds is dit niet zo hinderlijk, doch overdag is de normale storing vaak groot, zodat er continu ruis e.d. met een S5 doorkomt.

Het gebruik van de Amroh CB 707 is erg prettig waarbij ook de laagfrequent geluidskwaliteit opvallend goed is. Deze bak is de eerste die wevoor 3 maart ook mobiel konden gebruiken tijdens een live uitzending voor de NCRV-radio. We mogen wel zeggen dat de werking als mobiel prima voldeed, waarbij gelet werd op de bediening tijdens het rijden. Door de niet te grote knoppen was deze bediening vlekkeloos en verdraaide er geen andere instellingen bij het draaien aan de volumeknop. De geluidskwaliteit is erg goed en ligt prettig in het gehoor.

Zenden.

Tijdens het zenden gaat er een LED branden bij het opschrift TX. Dit geeft aan dat het zendgedeelte in werking is. Uit testen met een tegenstation is gebleken dat de ontvangst (laag frequent) erg goed was. De modulatie was goed en de geluidskwaliteit prima. Onze stem kwam iets „lager" door dan bij gebruik van andere zenders.

Dit is dus op gehoor getest. Het iets „lager" of zwaarder doorkomen van het gesproken woord, vond men prettig en kwam de verstaanbaarheid ten goede.

Ontvanger

Gevoeligheid voor 20 dB S/N	0,5 μV
Squelch	0,2 tot 3 μV
RF-gain	n.b.
Delta tune	± 1 kHz
Audio uitgang	2 Watt in 8Ω

Zender

Maximum modulatie	n.b.
Ongewenste uitstraling	81 dB
Frequentie stabiliteit	± 1,5 kHz
Opgenomen vermogen	n.b.

Meetresultaten

Gevoeligheid voor 20 dB S/N	0,4 μV
Gevoeligheid RF-gain min.	22 μV
Squelch min RF-gain max	0,13 μV
Squelch min RF-gain min	19 μV
Squelch max RF-gain max	3 μV
Squelch max RF-gain min	900 μV

Ontvangst frequentie ca 800 Hz te laag

Delta tune naar +		max signaal
Delta tune naar −		−2800 Hz
Audio 1 Watt		3% (THD)
2 Watt		5% (THD)
Karakteristiek	400 Hz	−3,5 dB
	1000 Hz	0 dB
	2500 Hz	−10 dB
Nevenkanaal onderdrukking		63 dB
Intermodulatie 3e orde		−38 dB

Zender

Uitgangsvermogen op K 1	420 mW
op K 22	380 mW
Zendfrequentie	64 Hz te laag
Frequentiezwaai max.	1600 Hz

S-meter

	rf-max	rf-min
S1	0,54	160
S2	1,2	380
S5	2,8	820
S7	7,5	2015
S9	17	4800

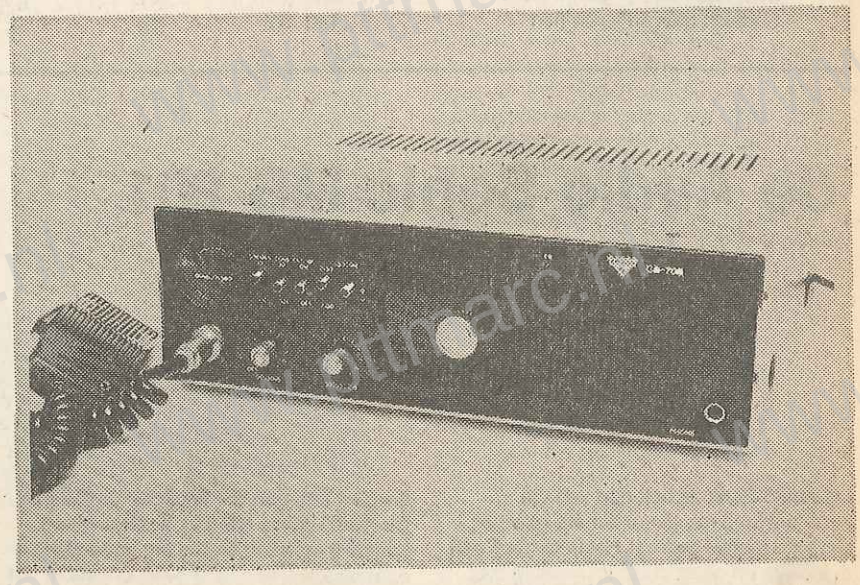
Maximum uitslag S9 + 5 dB bij 600 μV bij rf max.

De Amroh CB 708

De Amroh CB 708 is het eerste basisstation dat wij ontvingen voor een bespreking. Het eerste dat opvalt aan de CB 708 is het fraaie frontpaneel geheel in het zwart, dat erg rustig aandoet. De CB 708 is geschikt voor netvoeding en 12 volt gelijkspanning, wij hebben dan ook iemand gehoord die het basisstation als mobiel gebruikte. Naast de volume en squelch regeling vinden we een aantal schakelaars, die we afzonderlijk zullen bespreken.

Dimschakelaar
Ons insziens een onnodige schakelaar die de lichtsterkte van de kanaalindicatie verminderd. Indien deze schakelaar nu ook de lichtsterkte van de S-meter halveerde, dan was het acceptabel geweest.

Int./Ext. luidspreker
Met deze schakelaar kiezen we de desbetreffende luidspreker. Door het aansluiten van een tweede luidspreker wordt dus niet de interne luidspreker uitgeschakeld. De hoofdtelefoonaansluiting schakelt wel de interne luidspreker uit. Doch dan dient de schakelaar op int. te staan.



Dist./loc-schakelaar
Dit is de hoogfrequent verzwakker die ca 20 dB moet verzwakken om oversturing te voorkomen. Deze oversturing kan optreden bij sterke call's in de buurt. Ons testmodel had zelfs een iets grotere verzwakking.

Tone schakelaar
Deze schakelaar beïnvloedt de toonhoogte van het laagfrequent signaal. De praktijk wijst uit dat het normale laagfrequent signaal een zeer goede kwaliteit heeft en de schakelaar niet wordt gebruikt.

Delta-tune
Met de delta-tune kunnen we de ontvangstfrequentie iets verschuiven. In de huidige praktijk blijkt dat onder normale omstandigheden dit niet nodig is. Werken we op de lange afstand dan is een dergelijke schakelaar zeer nuttig. Het is namelijk zo dat zowel zender als ontvanger een afwijking kunnen hebben in de kanaalfrequentie. Zit nu de zender zeg 200 Hz onder de juiste frequentie (PTT-eis 1500Hz max) en de ontvanger ca 200 Hz boven de kanaalfrequentie, dan kan je met behulp van een delta-tune ca 500 Hz zakken. Je zit nu nog maar 100 Hz naast het zendsignaal, hetgeen toch een duidelijke verbetering geeft.
In het midden van de bak bevindt zich de kanaalkeuze en -indicatie. Net als zovele anderen uitgevoerd met 7-segment display. Rechts bevindt zich de luidspreker die een goed en aangenaam geluid produceert, met geheel rechtsonder een hoofdtelefoon aansluiting. Deze laatste is vaak erg handig bij het lange afstandswerk. Bij ons exemplaar draaide de aan/uit schakelaar erg zwaar, hetgeen door de kleine knop nog werd bevorderd. Wel was het voordeel hiervan dat de junior niet kon spelen met apparatuur die niet bij zijn leeftijd past.

Conclusie
Een zend/ontvanger die erg prettig werkt eenvoudig is te bedienen, daar de meeste schakelaars toch niet worden gebruikt. Gezien de adviesprijs van ƒ 448,- menen wij dat deze basisbak toch wel een hardloper moet zijn.

Ontvanger

Gevoeligheid voor 20 dB S/N	0,5 μV
Squelch	0,2 tot 3 μV
RF-gain	n.b.
Delta tune	± 1 kHz
Audio uitgang	2 watt

Zender

Maximum modulatie 20 m V 1500 Hz	1250 Hz
Ongewenste uitstraling	81 dB
Frequentie stabiliteit	0,0005%
Opgenomen vermogen	n.b.

Meetresultaten

Gevoeligheid voor 20 dB	0,44 μV
Gevoeligheid RF-gain min	3,8 μV
Squelch min RF-gain max	0,15 μV
Squelch min RF-gain min	3,2 μV
Squelch max RF-gain max	3,2 μV
Squelch max RF-gain min	140 μV

Ontvangstfrequentie ca 700Hz te laag		+500 Hz
Delta tune naar +		−500 Hz
Delta tune naar −		3%
Audio 1 watt	in 8 Ω	3%
2 watt	in 8 Ω	5%
2,5 watt	in 8 Ω	10%
2,8 watt	in 8 Ω	−0,5 dB
Karakteristiek 400 Hz		0 dB
1000 Hz		−12 dB
2500 Hz		52 dB
Nevenkanaal onderdrukking		44 dB
Intermodulatie 3e orde		

Zender

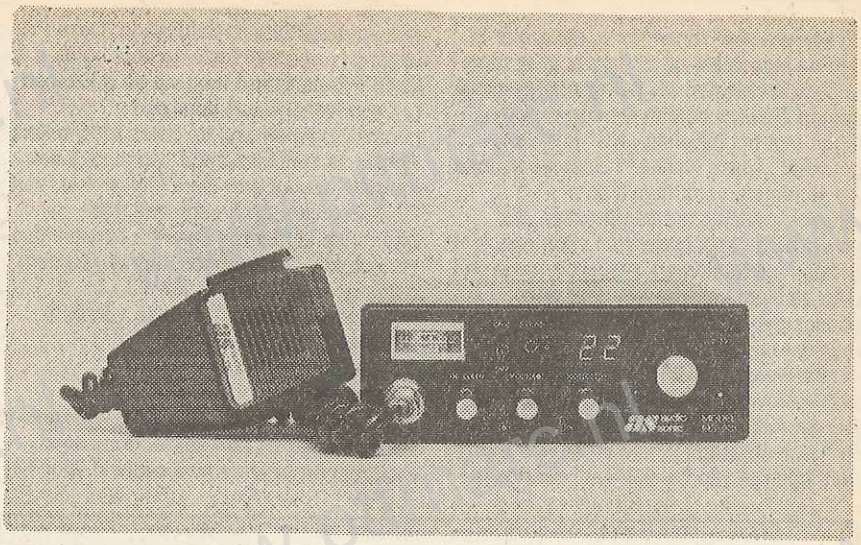
Uitgangsvermogen op K 1	460mW
op K 22	450 mW
Zendfrequentie 44 Hz te laag	
Frequentiezwaar max	1900 Hz

S-meter	rf-max	rf-min
S1	0,5	14
S3	1,1	31
S5	2,3	60
S7	6,4	150
S9	15	300

de Audio Sonic MS 201

De Audio Sonic is ook één van die zend/ontvangers, die uitermate geschikt zijn voor mobiel gebruik. Het front heeft een duidelijke en overzichtelijke indeling met niet te grote knoppen, die op redelijke afstand van elkaar staan. Hierdoor is het bedienen erg eenvoudig en de kans op verdraaiing van andere instellingen bij draaien aan een der knoppen erg klein.
De Audio Sonic MS 201 heeft ook een kanaal 9 schakelaar, die erg goed werkt en ogenblikkelijk kanaal 9 geeft ongeacht het werkkanaal waar de ontvanger eerst op stond. Tevens is er voorzien in een delta-tune voor fijnafstemming van de ontvangstfrequentie.
Naast de RF-gain en volume heeft de MS 201 ook een squelch met PA-stand. In deze PA-stand is het een normale microfoonversterker. Het is wel nodig om een aparte PA-luidspreker op te stellen en aan te sluiten op een speciale PA-uitgang. Door het indrukken van de zendschakelaar treedt de PA-versterker in bedrijf. Alles v

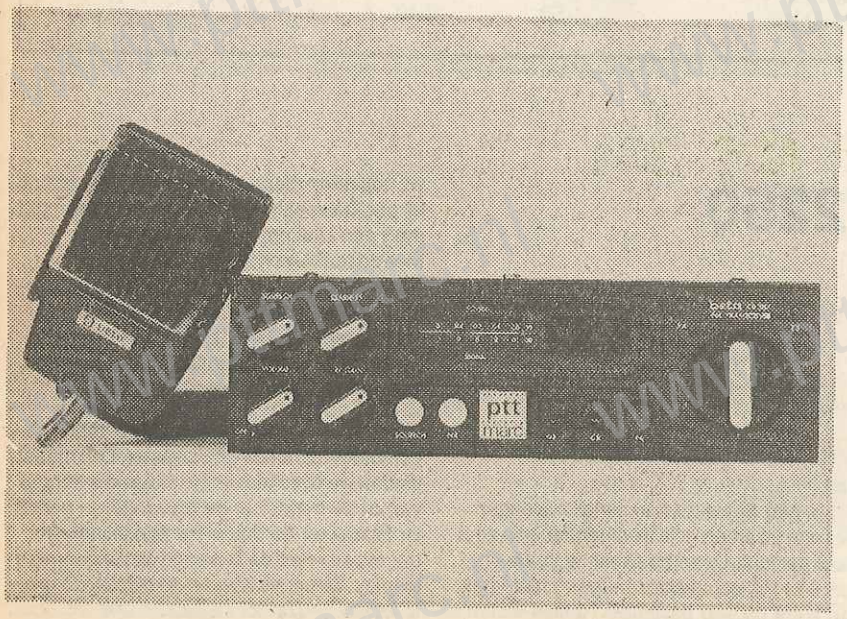
we nu door de microfoon zeggen zal luid en duidelijk door de PA-luidspreker worden weergegeven. Deze luidspreker mag niet te dicht bij de microfoon staan, daar er dan kans op rondzingen bestaat. Bij het inschakelen van de PA-versterker dooft de kanaalindicatie hetgeen een goede indicatie geeft over het ingestelde bedrijf; PA of CB. Op de Audio Sonic zit de microfoonaansluiting aan de voorzijde van het apparaat, hetgeen toch wel erg prettig is indien er weinig inbouwruimte aanwezig is. In het gebruik laat deze zend/ontvanger zich zonder problemen bedienen, doch één ding was wel even wennen. De zendschakelaar dient men aan de bovenzijde van de microfoon in te drukken. Bij de andere zend/ontvangers die in ons bezit zijn was dat aan de onderzijde. Doch is men eenmaal hieraan gewend, dan zal dat geen moeilijkheden meer geven.
Ook bij de Audio Sonic ligt de hoogste squelchdrempel bij 3 microvolt, hetgeen wij toch wel aan de lage kant vinden. Het is tegenwoordig zo druk in de ether, dat de normale ruis al S5 à 6 binnen komt. De 3 microvolt houdt de signalen van S5 maar net tegen, doch over het algemeen zal er continu ruis hoorbaar zijn. Helaas zijn er niet veel zend/ontvangers die een betere



squelch hebben. Het is wel mogelijk om met de RF-gain de hoogfrequentversterking iets terug te regelen en daardoor de squelchdrempel te verhogen, doch hiermee neemt ook de gevoeligheid af.
De selectiviteit is ca. 70 dB hetgeen een gunstige waarde is, evenals de onderdrukking van de spiegelfrequenties die wordt opgegeven als 80 dB. Al met al een goede zend/ontvanger die gewoon zijn geld waard is, zeker als we de diverse advertenties nalopen. Ook hier geldt kijk eerst goed uit naar eventuele aanbiedingen.

Helaas hebben we van deze zend/ontvanger geen meetresultaten.

De Beta CB 307



Helaas konden wij deze zend/ontvanger niet langer in ons bezit houden dan 24 uur, binnen welk tijdsbestek wij een oordeel moesten geven. Nu is een oordeel geven vaak erg eenvoudig, doch of dat oordeel dan juist is, is niet altijd zeker. Daarom eerst iets over het uiterlijk van de Beta CB 307. Een fraaie zwarte kast met duidelijk en overzichtelijk opgestelde bedieningsknoppen en dat zijn er nogal wat. Gelukkig geen knop teveel, daar dat alleen maar hinderlijk kan werken. Natuurlijk is er voorzien in een duidelijke grote kanaalkeuzeknop, welke uiterst soepel draait en een digitale uitlezing voor kanaalindicatie met duidelijke rode cijfers. Links vinden we de behoorlijk bedienbare knoppen voor volume, squelch, RF-gain en Clarifier. Clarifier is hetzelfde als een delta-tune, doch nu regelbaar tot een frequentieverschuiving van 1 kHz. Men kan de ontvangstfrequentie dus variëren van -1 tot +1 kHz naast de centrale zendfrequentie. Deze voorziening werkt erg prettig en geeft dan ook een duidelijke verbetering bij ontvangst van zwakkere stations. Soms scheelde dit een S-punt. Ook de regelbare RF-gain werkt uitstekend en zal over het algemeen nooit voluit staan, daar de gevoeligheid van de Beta CB 307 eigenlijk veel te goed is. De etherruis (?) komt al binnen met S1, ofschoon dat natuurlijk ook veraf gelegen AM-zenders kunnen zijn. Een zeer prettige bijkomstigheid is de Squelch LED, die brandt als de squelch in werking is. Zodra er

nu een signaal binnen komt, dat groter is dan de ingestelde gevoeligheid gaat deze LED uit en kunnen we het signaal duidelijk nemen. Tevens komen we een drukknop tegen met het bijschrift „NB" hetgeen betekent „Noise blanker". Hiermee kunnen we storingen, veroorzaakt door amplitudemodulatie onderdrukken, wat vooral bij gebruik in de auto voordelen kan hebben (motorstoring). We zullen dat in een later stadium uitproberen, daar onze voorlopige machtiging geen gebruik toestaat op de openbare weg. Tot slot vinden we een CB en PA schakelaar, die de zend/ontvanger omschakelt van normaal CB-gebruik naar PA-gebruik. In de stand PA geeft de laagfrequent versterker een vermogen af van ca. 3,5 watt, daartoe is een speciale luidsprekeruitgang. Deze PA uitgang is speciaal bedoeld voor boten e.d. In de PA-stand kan men via de microfoon (en zendschakelaar) door een hoornluidspreker andere boten toespreken. Achter de zend/ontvanger vinden we een aansluiting voor een extra luidspreker, een PA-luidspreker en de antenne. Het bijzondere is hier dat de extra luidsprekers via normale DIN-pluggen kunnen worden aangesloten. Tevens is de microfoonaansluiting voorzien van een normale 5-polige DIN-plug.

Conclusie

Zoals al eerder gezegd, is de gevoeligheid zeer groot en uit een eerder ontvangen meetrapport blijkt de gevoeligheid voor 12 dB signaal/ruisverhouding te liggen bij 0.1 uV voor kanaal 1 tot 0.3 uV voor kanaal 22. Door de modulatiefrequentie tot 2 kHz komen we helder door bij een tegenpost. Er werd duidelijk verschil gehoord tussen een frequentiemodulatie tot 1,5 kHz en 2 kHz. Ook de squelch heeft een voldoende groot bereik om eventueel signaleren tot ca. S8 te onderdrukken. Al met al hebben we erg prettig kunnen werken met de zend/ontvanger en zullen er later bij mobiel gebruik zeker nog op terugkomen. Het enige min-
puntje dat we hebben kunnen ontdekken zijn de knoppen voor volume e.d., deze zijn zo fors dat iemand met te dikke vingers deze slecht rond kan draaien zonder de andere knoppen te raken.

Technische gegevens Beta CB 307

Ontvanger	
Gevoeligheid voor 10 dB S/N	<0,5 μV
Squelch	1 tot 1000 μV
RF-gain	n.o.
Delta tune	regelbaar van 0 tot ± 1 kHz
Audio uitgang	4 Watt in 4 Ω
Zender	
Maximum modulatie	2 kHz
Ongewenste uitstraling	< 81 dB
Frequentie stabiliteit	0,005%
Opgenomen vermogen	6,6 Watt
Meetresultaten	
Gevoeligheid voor 20 dB S/N	0,68 μV
Gevoeligheid RF-gain min	3 μV
Squelch min RF-gain max	0,12
Squelch min RF-gain min	1,2
Squelch max RF-gain max	580
Squelch max RF-gain min	n.m.b.
Ontvangst frequentie	goed
Delta tune naar -	-1900 Hz
Delta tune naar +	+ 1100 Hz

Audio 1 Watt		5% (THD)
2 Watt		5% (THD)
3 Watt		4% (THD)
3,2 Watt		10% (THD)
Karakteristiek	400 Hz	-3 dB
	1000 Hz	0 dB
	2500 Hz	-2 dB
Nevenkanaal onderdrukking		45 dB
Intermodulatie 3e orde		44 dB
Zender		
Uitgangsvermogen op K 1		450 mW
op K 22		440 mW
Zendfrequentie		
Frequentiezwaai max		3 kHz

S-meter

	rf-max	rf-min
S1	0,3	5
S3	0,7	12
S5	2,2	64
S7	9	1200
S9	540	--

De CUNA CFM 2250

De CUNA is een opvallende basisbak, niet alleen door de kleur doch ook door de Nederlandse opschriften. Jammer dat voor squelch nog geen goede Nederlandse naam is gevonden. Want het veel gehoorde ruisonderdrukker is natuurlijk niet geheel juist.
Het is een fraaie zwarte zend/ontvanger met een zwart en grijs frontpaneel, een zeer mooi gezicht. Deze basisbak is voorzien van een PA-schakelaar hetgeen niet vaak voorkomt op een basisbak. Helaas weten wij nog geen toepassing voor dit PA-gebruik bij een basisbak, of het zou moeten zijn dat men een brul om koffie kan geven.
Met deze PA-schakelaar wordt zoals gebruikelijk de ontvanger en zender buiten gebruik gesteld en werkt alleen de audioversterker nog. Daar er ook basisstations op boten worden gebruikt is daar een PA-schakelaar geen overbodige luxe.

Links zit een grote en duidelijke S-meter gecombineerd met de powermeter. Daarnaast vinden we twee indicatielampjes die aangeven of de zender of de ontvanger in bedrijf is. Hiernaast de duidelijke kanaalindicator uitgevoerd met de bekende zevensegment display. Direct rechts van de display de grote kanaalkeuze-schakelaar.

Een groot en fraai luidsprekerfront completeert de voorzijde van de CUNA, terwijl iets inspringend onder deze luidspreker de hoofdtelefoon aansluiting zit.
Geheel links onder de S/power-meter vinden we de aansluiting voor de microfoon, met direct daarnaast de volumeknop gecombineerd met de aan/uit-schakelaar. Rechts daarnaast de squelch gecombineerd met de PA-schakelaar. Daarnaast weer de microfoon verzwakker en de fijnregeling (delta-tune) van de ontvanger. Tot slot vinden we de kanaal 9 schakelaar die we kunnen gebruiken om in noodsituaties direct over te gaan naar het noodkanaal.
Ja, de eerste bak die wij zagen met duidelijke Nederlandse bijschriften, dit is echt wel een complimentje waard. Want waarom moeten wij nu altijd alles in het Engels lezen, alleen omdat de CB-hobby uit Amerika is komen overwaaien?
Een zend/ontvanger die verder erg prettig werkt en een aangenaam geluid produceert, waardoor een toonregeling o.i.d. beslist niet nodig is. De hoofdtelefoon aansluiting zit aan de voorzijde, hetgeen erg gemakkelijk is. Ook de grote S/power meter is erg prettig en goed afleesbaar, helaas zijn er maar een stuk of drie andere merken die ook zo'n grote S-meter hebben.

Ontvanger

Gevoeligheid voor 20 dB S/N	0,5 μV
Nevenkanaal onderdrukking	80 dB
Stoor onderdrukking	60 dB
Spiegel onderdrukking	100 dB
Audiovermogen	2 watt (10% THD)

Zender

Frequentiezwaai bij 20 mV 1,25 kHz	± 1,5 kHz
Ongewenste uitstraling	81 dB

Meetresultaten

Gevoeligheid voor 20 dB S/N	0,4 μV
Squelch min.	0,28 μV
Squelch max.	28 μV
Ontvangstfrequentie ca 800 Hz te laag	
Delta tunenaar +	− 2200 Hz
naar −	0
Audio1 watt in 8 ohm	4% (THD)
2 watt in 8 ohm	4% (THD)
3 watt in 8 ohm	15% (THD)
Karakteristiek 400 Hz	− 2 dB
1000 Hz	0 dB
2500 Hz	− 18 dB
Nevenkanaal onderdrukking	77 dB
Intermodulatie 3e orde	35 dB

Zender

Zendfrequentie	162 Hz te laag
Uitgangsvermogen K1	450 mW
Uitgangsvermogen K22	460 mW
Frequentiezwaai mic. max.	1,7 kHz
mic. min.	1,6 kHz.

S meter

S1	3
S3	8
S5	19
S7	32
S9	45

Maximum uitslag S9+20 bij 130 μV

De Kaiser KA 9022 FM

Het heeft erg lang geduurd voor de Kaiser werd goedgekeurd, men kan slechts gissen naar de reden. Maar eindelijk is hij er toch, een bekend Duits merk. Het apparaat hebben we al eerder gezien in de Duitse uitvoering met een AM/FM-schakelaar, hier zit nu een PA-schakelaar.
Direct daaronder de schakelaar voor de rogerpiep en daaronder weer een schakelaar voor de automatische squelch waar we straks nog op terug komen.
Naast deze drie schakelaars vinden we de kanaalkeuze knop, groot en goed te bedienen. Ook hier de bekende en algemeen toegepaste LED-display voor de kanaalaanduiding. Voor deze zevensegment display zit een donker kleurig venster dat doorloopt ook voor de andere LED's. Want direct naast de kanaalindicatie vinden LED's voor respectievelijk ontvangst/zenden (groen/rood), PA, S-meter modulatie-meter, een LED voor de rogerpiep en een standby LED. Dus ook hier is alles in een oogopslag te zien. Onder dit venster zitten de volumeregelaar gecombineerd met de aan/uit-schakelaar, de squelch en de RF-gain. Tot slot vinden we geheel links bo-

venaan nog een schakelaar voor de selectieve oproep. Men heeft een stand normaal (midden), stand by (rechts) en de stand call (links).
We hopen in een later stadium in Elektronica ABC terug te komen op deze selectieve oproep, helaas hebben we nu maar één zend/ontvanger in ons bezit. Wat we nog niet genoemd hebben is de geheel zwarte uitvoering van de bak hetgeen rustig aandoet. Ook hebben we met deze bak kunnen werken voordat dit verhaal naar de drukker moest, niets dan lof, want ook hier werkt de bak zoals verwacht.
Trouwens we zijn nog geen echt slechte bak tegen gekomen qua werking. Wel hier en daar wat minpuntjes, om het zo maar te noemen, doch een bak die over de hele linie slecht is, nee.
Maar even iets over de automatische squelch, hiermee zetten we de normale squelchregeling buiten bedrijf. De ontvanger reageert nu alleen op een vast ingesteld squelchniveau. Dit is ca 60 uV bij maximum hoogfrequentieversterking, draaien we deze terug, dan komen we op 1400 uV. Dit houdt dus in dat bij automatische squelch we het squelchniveau kunnen regelen met de RF-gain.
Of een dergelijke schakelaar nu echt makkelijk is hebben we in die korte tijd nog niet kunnen ervaren, doch we komen hier zeker op terug bij de bespreking in Elektronica ABC.

Wat erg fraai is en ook nog leuk aandoet is de modulatie-indicatie, dit is een rij LED's die van links naar rechts oplichten zodra we in de microfoon praten, hoe harder we praten des te meer LED's er gaan branden.
We komen twee 'empty' kanalen tegen bij het draaien aan de kanaalkeuze knop. Dit komt door de 24-standen schakelaar die hier is gebruikt als kanaalkeuze-schakelaar.

Door het overhouden van twee standen moest hier iets op gevonden worden, er verschijnt nu een 'E' op de display. Dit geeft dan duidelijk aan dat we op een ongebruikt kanaal zitten, in deze standen werkt de zender niet.
Vooral bij mobiel gebruik dient men hier goed rekening mee te houden, daar veel amateurs de schakelklikken tellen tijdens het draaien aan de kanaalkeuze knop. Dus na 22 komen nog twee stappen en dan pas weer kanaal 1.
Helaas vonden we geen gebruiksaanwijzing bij de zend/ontvanger, wel een schema, voor ons geen probleem, maar iemand die nog nooit een zend/ontvanger heeft gehad zal niet direct snappen wat al die knoppen voor een functie hebben.
Ook ontbraken de technische specificaties van de Kaiser bij dit exemplaar, doch het is mogelijk dat het komt door de snelle transport naar de redactie.
Maar enkele uren nadat de zending van Kaiser werd ingeklaard bij de douane kreeg de redactie al het eerste exemplaar om te bespreken in Stand by.
Noot: Nederlandse gebruiksaanwijzing wordt meegeleverd.

Meetresultaten

Gevoeligheid voor 20 dB S/N	0,7 μV
Gevoeligheid bij RF-gain minimaal	180 μV
Squelch min bij RF-gain max	0,4 μV
Squelch min bij RF-gain min	170 μV
Squelch max bij RF-gain max	120 μV
Squelch max bij RF-gain min	6600 μV
Ontvangstfrequentie ca 900 Hz te laag	
Audio 1 watt in 4 ohm	2% (THD)
2 watt in 4 ohm	3% (THD)
3 watt in 4 ohm	13% (THD)
5 watt maximaal	
Karakteristiek 400 Hz	−6 dB
1000 Hz	0 dB
2500 Hz	−4 dB
Nevenkanaal onderdrukking	49 dB
Intermodulatie 3e orde	49 dB

Zender

Zendfrequentie	115 Hz te hoog
Uitgangsvermogen K1	360 mW
Uitgangsvermogen K22	340 mW
Frequentiezwaai	1,9 kHz

S-meter	RF max	RF min
S1	-	-
S3	5	1000
S5	15	2800
S7	50	4000
S9	100	5000
S9+20dB	200	6000

De Major 4000

De Major 4000 is een basisstation dat er erg goed uitziet, zonder veel overbodige luxe. Een zeer fraai zwart frontpaneel met zwarte knoppen die erg goed zijn te bedienen. Dit vinden wij toch wel belangrijk, een zend/ontvanger die slecht te bedienen is geeft onherroepelijk moeilijkheden. Doch hier zijn de diverse bedieningsknoppen zo ruim uit elkaar geplaatst dat vergissen niet mogelijk is. Iets anders dat direct opvalt is de duidelijke grote S-/powermeter. Het zou prettig zijn als meer fabrikanten een grote S-meter gingen toepassen. Naast de S-meter bevinden zich twee LED's die ontvangst of zenden aangeven, daar deze LED's zijn voorzien van een groot venster vallen ze goed op. Alleen vragen wij ons af of het zin heeft om LED's toe te passen om dit aan te geven. Als de ontvanger ontvangt, horen we dat zondermeer. Als we aan het zenden zijn knijpen we zelf de mike in, dus dat weten we zonder LED ook wel. Dit is niet negatief bedoeld voor de Major 4000, doch in het algemeen hebben wij nog niet het nut van dergelijke LED's kunnen ontdekken. In het midden bevindt zich een grote kanaalschakelaar met daarnaast een duidelijke digitale uitlezing. Deze schakelaar werkt erg licht waardoor men snel kan omschakelen van het oproepkanaal naar een van de andere kanalen. Naast de gebruikelijke instelmogelijkheden zoals volume en squelch, vinden we ook een regelbare tooninstelling. Dus geen schakelaar, doch echt een goede toonregeling die we op iedere gewenste weergave kunnen instellen. Daarnaast vinden we ook een delta-tune en een dx/loc-schakelaar. Zoals bijna alle basisstations vinden we ook hier aan de voorzijde een aansluiting voor een hoofdtelefoon. Terwijl de achterzijde is voorzien van een aansluiting voor een externe luidspreker.

De Major 4000 geeft een erg prettig en aangenaam geluid, dit natuurlijk dankzij de voortreffelijke toonregeling. Wij hebben een tijdje met dit basisstation gewerkt om een indruk te krijgen van, zoals wij dat noemen, het bedieningsgemak. Zoals in het begin van dit verhaal als geschetst, is het bedieningsgemak zonder meer „luisterrijk". Het is zelfs zo dat dit het eerste basisstation is dat wij hebben ontvangen met een dergelijke eenvoudige en makkelijke bediening. Er staat inmiddels nog een andere met op het eerste gezicht een goede bediening, maar daar komen we bij de bespreking van die basisbak wel op terug.

Technische gegevens Major 4000

Ontvanger	
Gevoeligheid voor 20 dB S/N	0,5 μV
Squelch	0,2-3 μV
RF-gain	—
Delta tune	—
Audio uitgang	2 Watt
Zender	
Maximum modulatie	—
Ongewenste uitstraling	81 dB
Frequentie stabiliteit	0,0005%
Opgenomen vermogen	—
Meetresultaten	
Gevoeligheid voor 20 dB	0,38 μV
Gevoeligheid RF-gain min	9 μV
Squelch min RF-gain max	0,1 μV
Squelch min RF-gain min	5 μV
Squelch max RF-gain max	5 μV
Squelch max RF-gain min	600 μV
Ontvangst frequentie ca	500 Hz te laag
Delta tune naar +	+ 1500 Hz
Delta tune naar −	− 1500 Hz
Audio 1 watt in 8 ohm	3% (THD)
2 watt in 8 ohm	4% (THD)
2,5 watt in 8 ohm	12% (THD)
Karakteristiek 400 Hz	+2,8 dB
1000 Hz	0 dB
2500 Hz	−17 dB
Nevenkanaal onderdrukking	59 dB
Intermodulatie 3e orde	
Zender	
Uitgangsvermogen op K 1	450 mW
op K 22	460 mW
Zendfrequentie	−189 Hz
Frequentiezwaai max.	1,8 kHz
S-meter	
S1 1,1	
S3 2,5	
S5 6,2	
S7 11	
S9 17	

De Midland 77 - FM - 005

Het eerste dat opvalt aan de Midland is de wel zeer fraaie uitvoering. Een mooie blauw/grijze kast en een zelfde front paneel. De achtergrond van dit frontpaneel is donker grijs en geeft zoals gezegd een zeer fraai aanblik. Ook valt het direkt op dat er veel mogelijk moet zijn door de grote hoeveelheid knoppen en LED-tjes.
Als men de werking van alle knoppen en LED's een beetje door heeft, dan ziet men in een oogopslag hoe de zend/ontvanger staat. De belangrijkste knoppen zitten geheel links, dat zijn de aan/uit gecombineerd met volume, de squelch en de kanaalkeuze knop. Boven de kanaalkeuze zit de digitale uitlezing met direct daarnaast vier LED-tjes waar we zo op terug komen. Geheel linksboven zit de S-meter die zoals gebruikelijk is gecombineerd met een powermeter. De net genoemde vier LED-tjes hebben de volgende functies: CH 9 brandt als men via de kanaal 9 schakelaar naar kanaal 9 schakelt, tevens gaat dan de kanaal indicatie uit. FM brandt als de zend/ontvanger normaal in CB-gebruik staat, alle LED's gaan uit, evenals de kanaalindicatie, als men omschakelt naar PA. RX brandt tijdens de ontvangst, terwijl TX gaat branden als we de zendschakelaar indrukken. Vanzelfsprekend gaat RX dan uit. Nu we de functies van de LED's op een rijtje hebben gezet is het al duidelijk dat er een aantal schakelaars opzitten, zoals kanaal 9 en een PA-schakelaar. Daarnaast vindt men nog een dim-schakelaar om de lichtsterkte van de display te verminderen. Een toonschakelaar om de hoge tonen iets te verzwakken en een schakelaar om de externe luidspreker

in te schakelen.
Onder al deze kleine schakelaars vinden we nog drie knoppen met de volgende functies; delta tune om de ontvangst frequentie iets te verschuiven, een RF-gain waarmee men de hoogfrequentversterking kan verminderen. Dit is nodig om oversturing te voorkomen van sterke stations in de buurt. Tot slot een regelaar waarbij staat Mic-gain, hetgeen wijst op microfoon versterker. Velen denken dat ze nu een voorversterker hebben voor de microfoon, doch helaas men kan hier alleen het microfoon signaal mee verzwakken. Dit is in het geheel niet erg, de werking is prima maar laat niemand u van de wijs brengen door te beweren dat er een voorversterkte microfoon opzit.
Aan de achterzijde vinden we een aansluiting voor de externe luidspreker en voor een PA-luidspreker.

Over de werking van de bak kunnen we erg kort zijn, gewoon voortreffelijk. Ook hier is de squelch niet ideaal, doch wel iets beter dan de andere bakken. Terwijl de RH-gain doordat hij variabal is goed werkt in samenwerking met de squelch.
Wat apart vermeld dient te worden is de beugel waarin de bak komt bij mobiel gebruik. Deze beugel is er op gemaakt om de bak snel in en uit te bouwen. De bak komt als het ware in een soort slede, waarna men twee grote schroeven vastdraait. Dit laatste hoeft echt niet strak te gebeuren, daar ook bij licht aandraaien de bak goed vast zit.

Hierna brengt men de antennekabel aan, de voeding en de bak is klaar voor mobiel gebruik.

TECHNISCHE GEGEVENS

Ontvanger

Gevoeligheid voor 12 dB S/N	0,3 V
Nevenkanaalonderdrukking	60 dB
Stooronderdrukking	60 dB
Spiegelonderdrukking	100 dB
Audiovermogen	3 watt (10% THD)
Zender	
Frequentiezwaai bij 20 mV 1,5 kHz	1250 Hz
Ongewenste uitstraling	81 dB

Meetresultaten

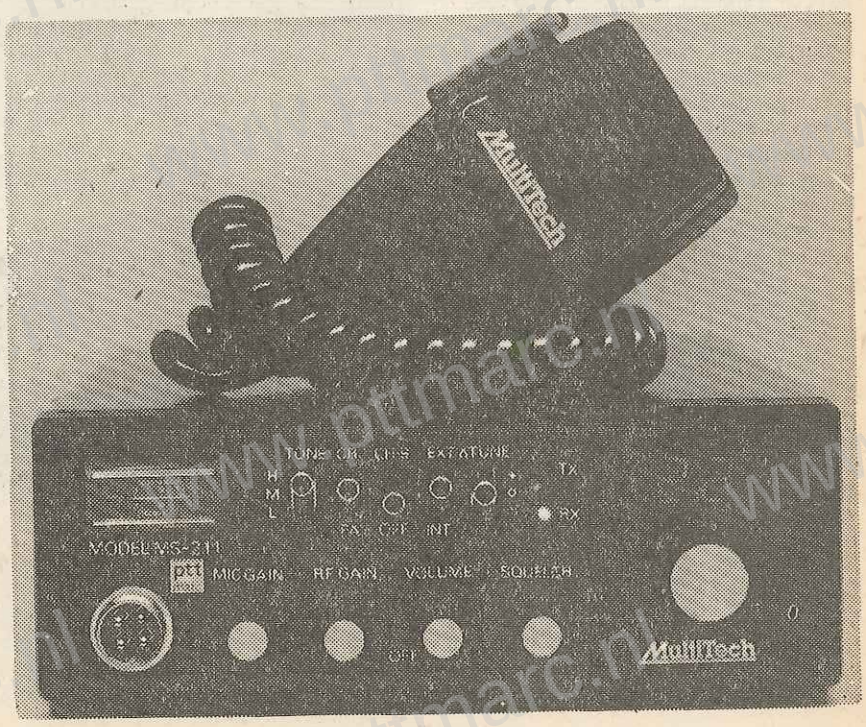
Gevoeligheid voor 20 dB S/N	0,48 V
Gevoeligheid RF-gain min,	14,5 V
Squelch min. RF-gain max	0,14 V
Squelch min. RF-gain min	4,8 V
Squelch max RF-gain max	3,8 V
Squelch max RF-gain min	330 V
Ontvangstfrquentie ca. 600 Hz te laag	
Delta tune naar +	+ 500 Hz
Delta tune naar –	– 2200 Hz

Audio 1 watt in 4		4% (THD)
2 watt in 4		4% (THD)
3 watt in 4		9% (THD)
Karakteristiek 400 Hz		– 3,5 dB
1000 Hz		0 dB
2500 Hz		– 10 dB
Nevenkanaal onderdrukking		59 dB
Intermodulatie 3e orde		– 38 dB

Zender

Zendfrequentie		66 Hz te laag
Uitgangsvermogen K1		410 mW
Uitgangsvermogen K22		440 mW
Frequentiezwaai max	rf min	2,5 kHz
rf max	8	
S-meter 0,2	80	
S1 1,8	250	
S3 4,8	620	
S5 11	2000	
S7 52		
S9		

De MultiTech MS-211



De MultiTech MS-211. Deze heeft een aantal extra's die men niet op alle zend/ontvangers vindt. Bekend is de delta-tune om de ontvangstfrequentie iets te verschuiven. Daarnaast vindt men een schakelaar om de interne luidspreker uit te schakelen en daarmee de externe (indien aangesloten) luidspreker in te schakelen. In het midden vinden we een kanaal 9 schakelaar, die bij omschakelen direct kanaal 9 inschakelt. Voor de redactie was dit de eerste bak met een dergelijke schakelaar, waarbij het opviel dat het inderdaad makkelijk is om in één keer om te schakelen naar kanaal 9. Helaas gebeurde het wel eens dat een nieuwkomer

op de band deze schakelaar gebruikte om met een gesprekspartner om te schakelen naar kanaal 9 om daar de tokkel voort te zetten. De communicatie-amateur werd er snel op gewezen dat de schakelaar daar niet voor dient. De MS-211 heeft ook een schakelaar voor PA-gebruik, waarvoor zich een speciale PA-uitgang bevindt op de achterzijde van de zend/ontvanger. Tot slot vinden we een toonschakelaar met drie standen, welke voortreffelijk werkt. Over het algemeen werkt men met de schakelaar in de middenstand. Verder treffen we de normale bedieningsorganen aan zoals de squelch, volume, RF gain en MIC gain. Ook hier bevindt zich de microfoon plug aan de voorzijde van de zend/ontvanger, hetgeen ons toch wel bevalt.
Over het bedienen kunnen we erg kort zijn, daar alle schakelaars en potentiometers makkelijk en soepel werken. Alleen lijkt het ons dat de schakelaars erg dicht op elkaar zitten, zodat men tijdens mobiel gebruik in de auto wat moeilijker met de schakelaars kan spelen. De potentiometers zijn wel erg soepel te bedienen tijdens het rijden. Dat de schakelaars wat minder makkelijk te bedienen zijn is niet zo erg, daar deze bijna allemaal in een vaste stand komen en alleen maar worden verzet bij extreme omstandigheden.
De squelch gevoeligheid was beter dan de fabrieksopgave van 3 microvolt hetgeen ook beter werkt.
Tijdens het gebruik van deze zend/ontvanger zijn ons geen moeilijke dingen opgevallen en heeft de bak „luisterrijk" gewerkt.
Wat wel opvalt is de mogelijkheid om de bak te gebruiken bij auto's die plus aan massa hebben. Dit komt vandaag de dag wel niet zo veel voor, doch is natuurlijk wel makkelijk.
Ook nog iets over de technische specificaties, deze bak heeft een nevenkanaal onderdrukking van 80 dB terwijl de spiegelonderdrukking zelfs 100 dB is. Zoals de meeste zend/ontvangers heeft de Multi-Tech ook een gevoeligheid van 0,5 microvolt voor 20 dB signaal/ruisverhouding. Gezien de verkoopprijs (dus niet de adviesprijs) van deze zend/ontvanger mogen we zeggen een keurig apparaat met veel extra's voor weinig geld.

Helaas was deze bak te kort in ons bezit om hem door te meten, dus geen meetresultaten.

De Philips 22 AP 369/14

Allereerst moeten we zeggen dat de Philips bak er keurig uitziet, een fraai front en goed overzichtelijk opgestelde knoppen. De Philips wordt compleet met montagebeugel geleverd voor in de auto. Alle schroeven e.d. zijn ook aanwezig, terwijl men zelfs twee soorten schroeven voor montage aan de beugel bijlevert. Twee grote om de mobiele-bak er snel uit te halen, en twee kleinere voor meer definitieve montage. Het monteren van de beugel gaat zeer eenvoudig met behulp van de schroeven, terwijl de beugel zelf zeer makkelijk als boormal gebruikt kan worden. Helaas waren er geen parkers maar M6 bouten + moeren bijgeleverd om de beugel te monteren. Hiertoe dienen we gaten te boren van ca 6,5 mm. Het lijkt ons beter om een plaatsje te vinden waar we parkers kunnen gebruiken, dan boren we voor met ca 1,5 mm. Bij montage met bouten moeten we door en door boren. De bijgeleverde voedingsdraden, zijn aan één zijde voorzien van een aansluitsteker voor de zend/ontvanger, terwijl de andere zijde voorzien is van een kabelschoentje voor de massa verbinding, terwijl de rode draad een normale platte steker (6,3 mm) heeft, die we overal in de auto tegenkomen. Deze verbinden we aan een punt waar de 12 V voedingsspanning zich bevindt, sigarenaansteker o.i.d., het beste is via het contactslot. Als we met de squelch werken kan het gebeuren dat de ontvanger erg stil is en

we hem vergeten uit te zetten.
Na de montage gaan we eerst de staandegolf verhouding bekijken en zonodig de antenne aanpassen. Hierna is de bak klaar voor gebruik. De kanaalkeuzeknop is groot en makkelijk te bedienen, helaas heeft deze schakelaar 24 standen zodat er na kanaal 22 een E verschijnt van „Empty" hetgeen leeg betekent. We kunnen op deze lege kanalen wel ontvangen, doch zenden is niet mogelijk. De volume en squelch knop zijn erg klein uitgevoerd en zijn dan ook wat moeilijker te bedienen, zeker bij mobiel gebruik. De schakelaars voor delta-tune en RF-gain werken feilloos. In de handleiding staat dat de RF-gain op „of" moet staan voor optimale ontvangst condities, doch het tegendeel is waar. Zet dus eerst de RF-gain in „on"-positie en draai de squelch terug tot een zachte ruis hoorbaar wordt. De bak is nu klaar voor gebruik, met de delta-tune in de 0 stand.
Het werken met de Philips bak gaat zeer goed en makkelijk, ofschoon de wat klein uitgevallen volume en squelch regeling soms wat moeilijkheden gaven. De kwaliteit van het uitgezonden laagfrequentsignaal is zondermeer goed te noemen.

Bij goede montage van de antenne en een staandegolf verhouding van 1 á 1.1 zijn er flinke afstanden te overbruggen. Met een DV 27 zonder noemenswaardige tegenpool kwamen we al 10 km ver. Dit was een experimentele installatie, daar er nog geen goede antenne was gemonteerd. De ontvangst met de Philips bak is wel even wennen, daar de bak een flinke hoogweergave heeft. Boven de ruis uit is de leesbaarheid redelijk.

Ook de eigen ruis lijkt ons een redelijk niveau te hebben.

De S-meter is uitgevoerd met LED-indicators, hetgeen voortreffelijk werkt, terwijl ze bij het zenden dienst doen als powermeter.

Tevens bevinden zich nog twee led-indicators voor ontvangst (RX) en zenden (TX).

Deze laatste LED is tevens een modulatie indicatie. Bij te sterke modulatie, dus te hard praten gaat de LED geheel uit.

In verband met de voorlopige machtiging die in ons bezit was, was alleen demonstratie toestaan in bepaalde panden, het was hierdoor niet mogelijk om de kwaliteiten als mobiele bak uit te proberen. Inmiddels kunnen we zeggen dat ook bij mobiel gebruik de Philips prima voldoet.

Een fraai ogende bak, met kwaliteit. Een iets tegenvallende gevoeligheid en ietwat kleine knopjes voor volume en squelch.

Verder niets dan lof, inclusief de Nederlandse gebruiksaanwijzing die tevens is voorzien van de R-S-code en het spelalfabet.

Ontvanger	
Gevoeligheid voor 12dB S/N	0,5 μV
Squelch	0,5 tot 10 μV
RF-gain	20 dB
Delta Tune	± 500 Hz
Audio uitgang	2 watt (10% THD)
Zender	
Maximum modulatie	n.b.
Ongewenste uitstraling	n.b.
Frequentie stabiliteit	n.b.
Opgenomen vermogen	n.b.
Meetresultaten	
Gevoeligheid voor 20 dB	0,5 μV
Gevoeligheid RF-gain min	6,8 μV
Squelch min RF-gain max	0,4 μV
Squelch min RF-gain min	24 μ V
Squelch max RF-gain max	13 μ V
Squelch max RF-gain min	450 μ V
Ontvangst frequentie	ca. 1400 Hz te laag
Delta tune naar +	0 Hz
Delta tune naar -	-1500 Hz
Audio 1 watt } in 8 Ω	8% (THD)
2 watt } in 8 Ω	7% (THD)
Karakteristiek 400 Hz	-22 dB
1000 Hz	0 dB
2500 Hz	-6 dB
Nevenkanaal onderdrukking	46 dB
Intermodulatie 3e orde	-43 dB
Zender	
Uitgangsvermogen op K 1	500 mW
Uitgangsvermogen op K 22	420 mW
Zendfrequentie	ca. 90 Hz te laag

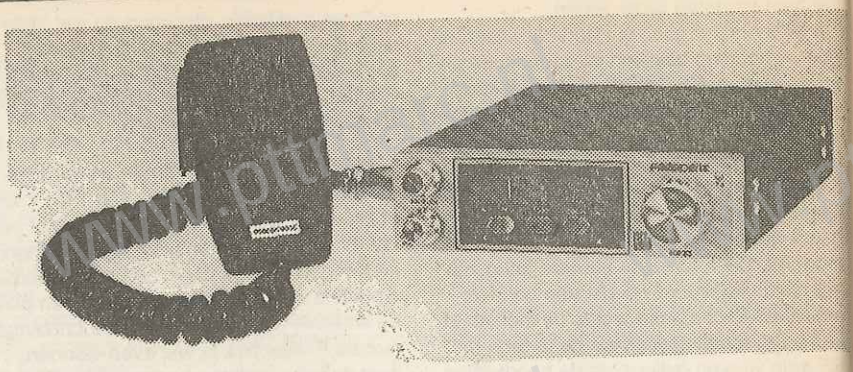
S-meter

	rf-max.	rf-min
S1	3 μV	120 μV
S3	4,8 μV	170 μV
S5	6 μV	210 μV
S7	7,5 μV	270 μV
S9	9,2 μV	340 μV

De President KP 44

De President is een oud en bekend merk uit de AM-tijd, in Duitsland nog steeds een topmerk. Eindelijk is de President ook in Nederland verkrijgbaar. Het is een zeer fraai uitgevoerde zend/ontvanger met een geheel in metaalkleur uitgevoerde frontplaat, waarbij ook de knoppen metaalkleurig zijn. Zoals gebruikelijk ook hier weer de bekende volumeknop gecombineerd met de aan/uit-schakelaar. Direkt daarboven de squelchknop om de ruis te elimineren tussen de gesprekken door. Ook de bekende RF-gain om de hoogfrequent versterking te verminderen om oversturing te voorkomen van sterke stations in de buurt. De hier toegepaste mike gain geeft alleen verzwakking van het microfoon signaal en geen extra versterking, hetgeen wij tot nu aan toe ook nog niet zijn tegengekomen. De KP 44 is tevens voorzien van een PA-schakelaar om dienst te doen als normale versterker, er dient dan wel een externe PA-luidspreker te worden aangesloten van 8 ohm bij 2 watt. Deze schakelaar schakelt dus CB of PA. Naast deze schakelaar vindt men de tone

schakelaar die zorgt voor extra verzwakking van de hoge tonen, hetgeen soms erg prettig is. Tot slot vinden we een grote kanaalkeuzeknop die erg soepel en licht draait, hetgeen zeker bij mobiel gebruik van belang is. Ook de opstelling van de andere regelorganen geven bij het echte mobiele gebruik weinig problemen. Geheel rechts zitten twee indicatielampjes, één voor zenden en één voor ontvangst. Bij normale montage in de auto is het RX lampje niet te zien. Aannemende dat de zend/ontvanger rechts onder aan het dashbord wordt bevestigd. De zendontvanger kan makkelijk worden verwijderd uit de auto, daar de bevestigingsbouten aan de zijkant voorzien zijn van grote knoppen. Ook is de KP 44 geschikt voor auto's met de plus aan de massa, we zien ze wel niet zoveel meer, doch men kan nooit weten. Het gebruik van de KP 44 is erg prettig en gaat eigenlijk niet verkeerd door de goede keuze van de plaatsing van



de diverse knoppen. Iets dat we hier even kwijt moeten is wel de S-meter, deze is duidelijk afleesbaar, doch volgens ons één van de weinige S-meters die voldoen aan de officiële waarden van de S-punten. Zo dient S-9 overeen te komen met een signaal van 100 microvolt, helaas hebben we dit alleen bij de President gemeten. Ook de tussenliggende waarden waren precies goed. Er zij stemmen die beweren dat men voor het CB-gebruik een andere verdeling toepast voor S-9 dient men dan 50 microvolt te hebben. Als we de S-meters nalopen, dan zie we dat de meeste S-meters daar aardig in de buurt komen, doch wij blijven het een vreemde zaak vinden.

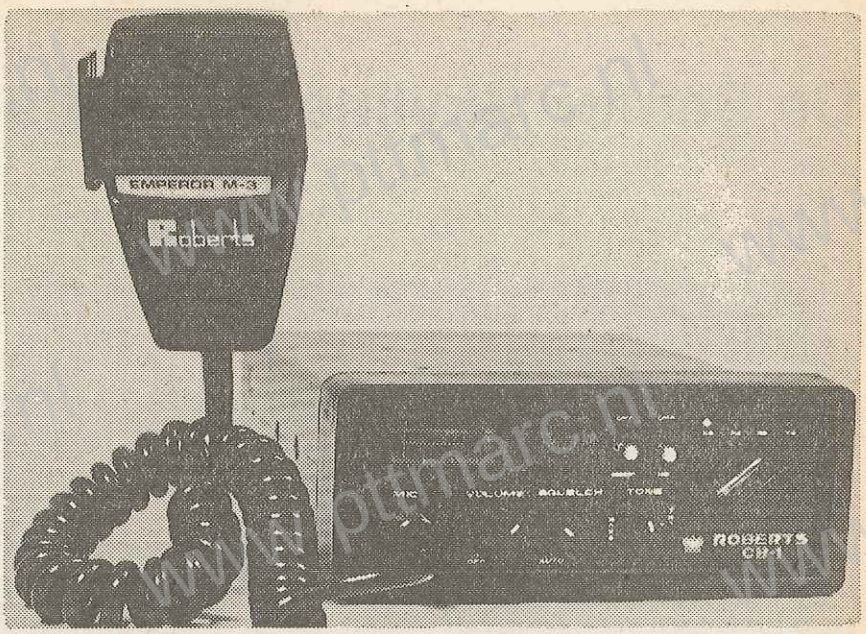
Gevoeligheid voor 10 dB S/N	0,5 μV	Karakteristiek 400 Hz	-3 dB
Squelch	0,5 tot 1000 μV	1000 Hz	0 dB
RF-gain	n.b.	25000 Hz	-10 dB
Delta tune	n.b.	Nevenkanaalonderdrukking	73 dB
Audio uitgang	2 watt in 8 ohm	Intermodulatie 3e orde	48 dB
Zender		**Zender**	
Maximum modulatie	n.b.	Uitgangsvermogen op K1	400 mW
Ongewenste uitstraling	n.b.	Uitgangsvermogen op K 22	400 mW
Frequentiestabiliteit	0,002%	Zendfrequentie ca. 33 Hz te laag	
Opgenomen vermogen	n.b.	Frequentiezwaai max.	1500 hZ
Meetresultaten			
Gevoeligheid voor 20 dB S/N	0,5 μV		
Gevoeligheid RF-gain min.	550 μV	S-meter	
Squelch min en RF-gain max	0,2 μV	rf. max.	rf. min.
Squelch max en RF-gain max	1200 μV	S1 1	220
Squelch min en RF-gain min	27 μV	S3 3	760
Squelch max en RF-gain min	n.m.b.	S5 8,8	2000
Ontvangstfrequentie ca. 400 Hz te laag		S7 24	6400
Audio 1 Watt } in 8 Ω	7% (THD)	S9 100	30000
1,5 Watt } in 8 Ω	10% (THD)	S9 + 30 dB bij 1 V, (volle uitslag).	

De Roberts CB 1

Een week voordat dit apparaat werd goedgekeurd waren wij in de gelukkige omstandigheid om deze zend/ontvanger al te bekijken. Althans even vast houden en een blik op het schema te werpen. Na het schema te hebben gezien was het eerste wat ons uit de mond viel, 'dit moet een zeer goede ontvanger zijn'. Zoals bekend hebben we last van het zogenoemde doorspetteren, hetgeen eigenlijk intermodulatie in de ontvanger is. Daar de Roberts CB 1 niet een transistor als ingangstrap heeft maar een FET, deze heeft betere lineaire versterker eigenschappen, waren onze verwachting

zeer hoog. Eindelijk hebben we een apparaat uit de fabriek weten los te krijgen om hem eens nader aan de tand te voelen. Het eerste dat opvalt aan de Roberts is de duidelijke indeling van het frontpaneel. De microfoon wordt aan de voorzijde aangesloten door middel van een DIN-plug, direct daarnaast de volumeknop gecombineerd met de aan/uit-schakelaar. Hiernaast vinden we de squelch met een stand automatische squelch. De toonregeling is traploos instelbaar, doch geeft over het algemeen de beste weergave met de knop in middenstand. Geheel rechts de kanaalkeuzeknop. Deze schakelaar heeft ook 24 standen, doch kent geen twee 'empty'-kanalen. Deze twee loze standen zijn bij de Roberts gebruikt om de zend/ontvanger in de PA-stand te zetten.

Ter signalering van deze PA-stand gaat de display uit en zal er een LED PA gaan branden. Links van deze PA-LED zit een LED om het CB-gebruik te signaleren, die natuurlijk uit gaat bij PA-gebruik. Rechts van de PA-LED zit een LED 'RX, die niet aangeeft als de ontvanger aanstaat zoals gebruikelijk, doch deze LED brandt alleen als de squelch opengaat. Dus zodra er een laagfrequent signaal wordt doorgegeven gaat de LED RX branden. Tot slot zit rechts hiervan nog een LED die gaat branden als we de zendschakelaar in de microfoon indrukken. De LED RX doet dan dienst als modulatie indicatie. Deze vier indicatie LED's zitten recht boven de kanalenschakelaar. Boven de toonregeling vinden we nog twee schakelaars, één om de rogerpiep in te schakelen en een noise blanker. Een noise blanker gebruiken we als er veel storing binnenkomt van elektrische apparatuur, dus hoofdzakelijk AM-storing.
Boven de squelch zien we de kanaalindicator uitgevoerd volgens het bekende zevensegment display systeem. Links vinden we de S/power-meter, die aan de bovenzijde de signaalsterkte weergeeft



en de onderste schaalverdeling geeft het relatieve zendvermogen weer. Dit noemen we even apart daar in de duidelijke Nederlandse gebruiksaanwijzing dit andersom wordt genoemd. Zoals al eerder gezegd kan de Roberts CB 1 ook als PA-versterker worden gebruikt, hiertoe heeft men een externe luidspreker aansluiting aangebracht op de achterzijde. Tevens vinden we op die achterzijde nog twee aansluitingen voor externe luidsprekers. De ene aansluiting schakelt automatisch de interne luidspreker uit, doch de andere aansluiting kunt u gebruiken als extra luidspreker waarbij de interne luidspreker zijn werk normaal blijft doen. Ook de Roberts kunt u gebruiken voor automobielen met plus aan massa, natuurlijk ook min aan massa. Tot slot is het mogelijk om de Roberts te voorzien van een rubber stootrand, deze wordt bijgeleverd. Hiermee is de kans klein dat men schrammen o.i.d. oploopt als men zich stoot aan de zend/ontvanger. Men heeft met deze rand ook minder last van de uitstekende microfoonplug. Helaas hebben we ook deze zend/ontvanger op het laatste moment moeten testen, zodat over het gebruik nog niet zo gek veel valt te vertellen. Hij zit nu twee dagen in de auto, waarbij het opvalt dat de Roberts gevoeliger moet zijn dan de meeste andere ontvangers. Wij konden met deze ontvanger bepaalde stations nog goed ontvangen, op plaatsen waar ze met andere apparatuur niet meer waar te nemen waren. Daar we na het maken van deze beschrijving de zend/ontvanger op de testbank leggen moet men zelf even in de meetresultaten kijken of die gevoeligheid inderdaad beter is. Wat betreft de intermodulatie waar de meeste ontvangers nogal gevoelig voor zijn, hebben we van een collega gehoord dat die inderdaad een stuk beter is dan de meeste ontvangers (ca 48 dB).

Gevoeligheid voor 10 dB S/N	0,2 μ V	Karakteristiek 400 Hz	−5 dB
Nevenkanaalonderdrukking	70 dB	1000 Hz	0 dB
Stooronderdrukking	–	2500 Hz	−6 dB
Spiegelonderdrukking	–	Nevenkanaal onderdrukking	71 dB
Audiovermogen	3 watt (10%)	Intermodulatie 3e orde	47 dB
Frequentiezwaai	–		
Ongewenste uitstraling	–	**Zender**	
		Zendfrequentie	113 Hz te hoog
		Uitgangsvermogen K1	360 mW
Meetresultaten		Uitgangsvermogen K22	360 mW
		Frequentiezwaai	2,1 kHz
Gevoeligheid voor 20 dB S/N	0,4 μ V	S meter	
Squelch min.	0,1 μ V	S1 0,1	
Squelch max.	84 μ V	S3 0,33	
Auto squelch	3 μ V	S5 1,2	
Ontvangst frequentie ca	150 Hz te laag	S7 5	
Audio 1 watt in 8 ohm	7% (THD)	S9 100	
2 watt in 8 ohm	8% (THD)	Maximum uitslag S9 + 30 dB bij	8,6 mV

De Senfor Skyline SM 2009

De Senfor Skyline SM 2009 ziet er erg fraai uit, met een blauw/zwart frontpaneel en stevige makkelijke knoppen. Op het frontpaneel bevinden zich de bedieningsorganen zoals de gecombineerde volume-aan/uit-schakelaar, squelch en microfoonversterker. Twee kleine schakelaars, die in de praktijk weinig zullen worden gebruikt, een handset/mic-schakelaar en een tone-schakelaar. Geheel rechts bevindt zich de kanaalkeuze knop met 22 standen, die uiterst soepel werkt. Hierboven bevindt zich de digitale kanaalaanduiding in forse groene cijfers. De kanaalkeuzeschakelaar kan men doordraaien van 22 naar kanaal 1, hetgeen prettig werkt. Helaas is er niet voorzien in een delta-tune, wat soms echt wel nodig is, doch laten we aannemen dat de meeste zenders qua frequentie binnen de specificaties vallen, dan is een delta-tune minder belangrijk. De squelch gevoeligheid van 3μV zou onder normale omstandigheden goed moeten zijn, doch een gevoeligheid van6μ V of hoger zal in de praktijk beter voldoen.

Deze 3μV komt overeen met een S-waarde van 4, dus redelijke signalen. Helaas is het zo dat 's morgens de Italiaanse AM-zenders in de 11-meterband nogal sterk doorkomen in Nederland, waardoor de squelch gevoeligheid toch wel wat hoger mag liggen. Er is niet voorzien in een hoogfrequent-versterkingsregeling, zodat het communiceren met een CB-er die een paar straten verder woont erg moeilijk is. De ontvanger raakt dan overstuurd.

De toonregeling is erg prettig in gebruik, ofschoon een iets lagere afsnijfrequentie misschien duidelijker is voor de verstaanbaarheid. Doch in de korte tijd dat wij met deze zend/ontvanger hebben kunnen werken voldeed hij aan de ons gestelde eisen. Met een skylab-antenne draaiden we afstanden van ruim 30 km, met goede verstaanbaarheid. Helaas waren de signalen die met S9 binnen kwamen soms niet allen goed te verstaan. Dit komt door het gebrek aan een RF-gain (hoogfrequent versterkingsregeling).

Na 3 maart zullen we de skyline ook als mobiel gaan gebruiken en uitgebreid ingaan op de technische specificaties.

Conclusie

Onze voorlopige conclusie is dan ook dat deze skyline inderdaad een mobiel station is, en waarschijnlijk als mobiele bak er goed uit zal springen. Als basisstation is hij minder geschikt. De bijgeleverde handleiding is duidelijk en overzichtelijk samengesteld, en geheel in het Nederlands. Er wordt helaas niet ingegaan op de handset-schakelaar, althans hoe men een dergelijke handset dient aan te sluiten en welke geschikt zijn. De microfoon-gain kan rustig op een half staan om goed verstaanbaar over te komen. Bij gebruik van een handset komt deze waarschijnlijk in de uiterste stand te staan.

Ontvanger

Gevoeligheid voor 20 dB S/N	0,5 μV
Squelch	0,2 tot 3 μV
RF-gain	n.b.
Delta tune	n.b.
Audio uitgang	2 watt in 8 Ω

Zender

Maximum modulatie	n.b.
Ongewenste uitstraling	81 dB
Frequentie stabiliteit	1,5 kHz
Opgenomen vermogen	n.b.

Meetresultaten

Gevoeligheid voor 20 dB S/N	0,46 μV
Squelch min	0,1 μV
Squelch max	2,8 μV
Ontvangst frequentie ca *f*	400 Hz te laag
Audio 1 watt } in 8 ohm	4% (THD)
Audio 2 watt } in 8 ohm	20% (THD)

Karakteristiek	400 Hz	-2 dB
	1000 Hz	0 dB
	2500 Hz	-10 dB
Nevenkanaal onderdrukking		63 dB
Intermodulatie 3e orde		47 dB

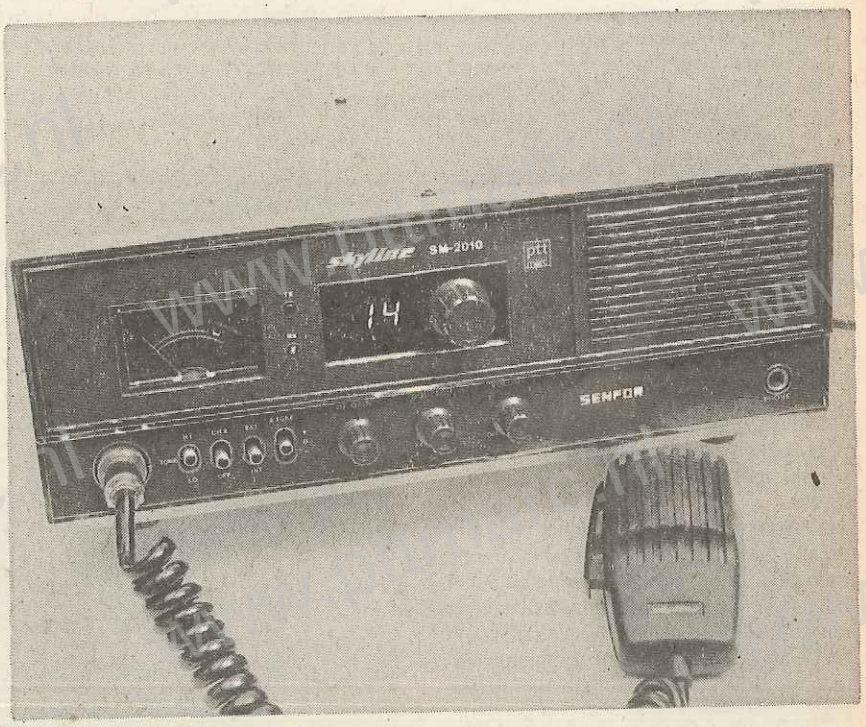
Zender

Uitgangsvermogen	op K 1	420 mW
	op K 22	420 mW
Zendfrequentie		15 Hz te hoog
Frequentiezwaai	max.	1400 Hz
	min.	1200 Hz

S-meter

	rf-max
S1	0,3 μV
S3	0,97 μV
S5	3 μV
S7	9 μV
S9	40 μV

De Skyline SM 2010



Een basisstation van de firma Senfor, bekend door de scanners. Inmiddels is de verkoop en technische service overgegaan naar de firma Fodor te Rotterdam, bekend van de merken zoals Akai e.d. Ook met een bij Senfor gekochte zend/ontvanger kan men rustig voor de service terecht bij Fodor. De SM 2010 is een in licht bruin uitgevoerde basisbak, die eigenlijk alleen opvalt door zijn kleur. Qua model e.d. is hij gewoon gelijk aan zoveel andere basisbakken. Alleen de microfoon is anders dan wij meestal zien, doch kwalitatief even goed.
De Skyline is ook voorzien van een grote S-meter, die toch wel de voorkeur geniet boven die kleine paneelmetertjes die je vaak tegenkomt. Naast de S-meter bevinden zich twee indicatie LED's voor zenden en ontvangen. In het midden de kanaalindicator en keuze knop. Rechts daarvan weer een grote luidspreker opening voorzien van een gestreept front.
Voorop geheel linksonder de microfoonaansluiting, met direct daarnaast een aantal tuimelschakelaars. Allereerst een toonschakelaar voor het verzwakken van de hoge tonen, een prioriteitsschakelaar voor kanaal 9, een luidsprekerschakelaar om de eventueel aangesloten externe luidspreker in bedrijf te zetten, tot slot een delta-tune om de ontvangstfrequentie te beïnvloeden.
De drie regelknoppen die men nu tegen komt zitten anders dan bij de meeste zend/ontvangers, eerst komt de RF-gain, dan de squelch die gecombineerd is met de PA-schakelaar en tot slot de volumeknop die gecombineerd is met de aan/uit-schakelaar.
Dus weer een basisbak met een PA. Tot slot vinden we geheel rechts de hoofdtelefoon aansluiting onder de grote frontluidspreker, bij aansluiten van een hoofdtelefoon schakelt automatisch de interne luidspreker uit. Staat de luidspreker schakelaar op extern, dan schakelt de hoofdtelefoon de externe luidspreker uit.
De bediening van de zend/ontvanger is wel even wennen daar de volumeregelaar nu rechts zit en normaal (?) links, zelf greep ik nogal eens mis, ofschoon dat komt door de aanwezigheid van zo'n bak of 10 die je na elkaar moet doormeten en bedienen.
Na gewoon een week lang alleen deze bak gebruiken waren de problemen opgelost en maakte ik geen bedieningsfouten meer. De tuimelschakelaars worden ook hier nagenoeg niet gebruikt, met uitzondering van de kanaal 9 schakelaar.

Ontvanger

Gevoeligheid voor 20 dB S/N	0,5 µV
Squelch	0,2 µV
RF-gain	—
Delta tune	—
Audio uitgang	2 W

Zender

Maximum modulatie bij 20 mV	1,5 kHz
Ongewenste uitstraling	81 dB
Frequentie stabiliteit	1,5 kHz
Opgenomen vermogen	—

Meetresultaten

Gevoeligheid voor 20 dB S/N	0,35 µV
Gevoeligheid RF-gain min.	19 µV
Squelch min RF-gain max.	0,18 µV
Squelch min RF-gain min.	20 µV
Squelch max RF-gain min.	3,5 µV
Squelch max RF-gain max	740 µV
Ontvangst frequentie	-1500 Hz
Delta tune naar +	500 Hz
Delta tune naar -	3000 Hz

Audio 1 watt	in 8 Ω	1 1/5% (THD)
2 watt		8,5 % (THD)
2,5 watt		30% (THD)
Karakteristiek	400 Hz	-2 dB
	1000 Hz	0 dB
	2500 Hz	-12 dB
Nevenkanaal onderdrukking		58 dB
Intermodulatie 3e orde		40 dB

Zender

Uitgangsvermogen	op K 1	420 mW
	op K 22	460 mW
Zendfrequentie		131 Hz te laag
Frequentiezwaai max		1500 Hz

S-meter	rf-max	rf-min
S1	1,5	300
S3	3,6	760
S5	9,4	2100
S7	18	4000
S9	40	8000

De Stabo SM 2100/NL

De Stabo SM 2100/NL is het eerste apparaat met scanning dat wij ter bespreking kregen aangeboden. Natuurlijk gaan wij zoiets meteen uitproberen, waarbij het direct opviel dat men op twee manieren kan scannen. Men kan zoeken naar een vrij kanaal of naar een bezet kanaal. Dat dit feilloos werkte verwonderde ons niet, daar de naam Stabo in Duitsland erg goed staat aangeschreven.
De keuzeschakelaars voor bezet en vrij kanaal zoeken zitten linksboven op het frontpaneel, met daarnaast een rogerpiepschakelaar.
Als de zend/ontvanger aanstaat, brandt er groene tekst onder deze schakelaars, zodat men zich als het donker is, in de auto niet hoeft te vergissen. Onder deze schakelaars bevinden zich de volume (tevens aan/uit) en de squelch. Onder de merknaam vindt men een LED, die brandt indien de rogerpiep ingeschakeld staat. Rechts hiervan vindt men een keuzeschakelaar die normaal in de middenstand zal staan. Naar boven is de vaste stand 'bereit' en naar onder een moment-
stand 'ruf'. We komen later op deze schakelaar terug, evenals de beide draaiknopjes rechts van deze schakelaar. Hierboven vindt men de signaal/power-meter die is uitgevoerd met LED's, waarnaast zich twee LED's bevinden respectievelijk met het bijschrift 'anruf' en 'e' (ontvangst). De oplettende lezer heeft al gemerkt dat er geen kanaalindicatie aanwezig is op de zend/ontvanger, dat klopt inderdaad. De kanaalindicatie bevindt zich in de microfoon en bestaat uit een duidelijke digitale uitlezing. Naast deze uitlezing bevinden zich een LED voor 's' (zenden) en 'e' (ontvangst). Boven op de microfoon bevinden zich twee drukknoppen met de opschriften 'auf' (omhoog) en 'ab' (neer), links bevindt zich de schakelaar.
Dit waren de bedieningsknoppen e.d. in vogelvlucht waarbij we aanraden deze ontvanger eens te gaan bekijken bij uw winkelier.
Verder valt op het fraaie zwarte uiterlijk, waarbij alle uitstekende delen zijn beschermd door rubber, hetgeen is gedaan t.b.v. de verkeersveiligheid bij mobiel gebruik.
De microfoon is door een krulsnoer vast bevestigd aan de zijkant van de zend/ontvanger, dus geen plug of iets van dien aard. Achter op de zend/ontvanger vindt men een grote witte plug, die men bij normaal gebruik beslist moet laten zitten. Het is mogelijk om deze plug te verwijderen en een combibox (extra luidspreker/S-meter) aan te sluiten. Deze combibox plaatst men dan op het dashbord, zodat men een s-rapport kan geven zonder naar de ontvanger zelf te kijken. Verder vindt men op de achterzijde vier duimwielschakelaars, het grote geheim van Stabo. Deze schakelaars zijn bestemd voor de selectieve oproep; de drie rechts boven de witte plug zijn voor de ontvangst van de toonoproep. De vierde schakelaar is de eerste toon voor het uitzenden van een toonoproep. De tweede en derde toon kunnen we aan de voorzijde van het apparaat instellen, met de twee kleine schakelaars onder de S-meter.

De zend/ontvanger

De zend/ontvanger werkt erg prettig en heeft een goede geluidskwaliteit, net niet te schel en ook niet te laag. Het was wel even wennen aan de squelch, deze draait precies andersom dan bij de andere zend/ontvanger die wij in bezit hebben. Doch nadat we dit onder de knie hadden waren er geen problemen meer en draaiden we afstanden van 30 km e.d. Zelfs signalen met een S1 à S2 waren goed voor een Radiootje) 4. Helaas was er maar één zend/ontvanger beschikbaar zodat wij de selectieve toono-

proep niet konden uitproberen. Wel waren we na enkele ogenblikken bekend door de oproeptoon. Bij het 'breaken', drukten we alleen de schakelaar in de stand 'ruf' en de andere call's wisten gelijk wie er aan het breaken was.

De selectieve oproep

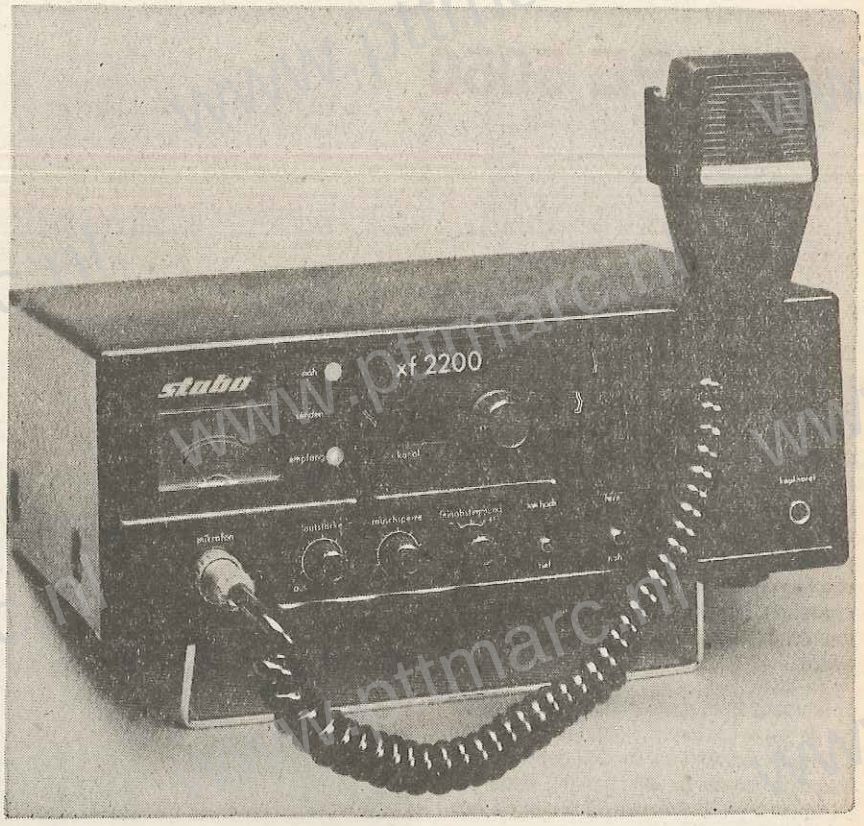
Zoals al gezegd kunnen we achterop de zend/ontvanger een getal van drie cijfers instellen, die overeenkomt met een drietoon-oproep. Deze oproeptoon komt nu binnen op het kanaal dat de kanaalindicator aangeeft en is altijd hoorbaar. Het uitzenden van de oproeptoon kan alleen op het normaal gekozen kanaal. Het is nu mogelijk om de ontvanger (A) op een bepaald (van tevoren afgesproken) kanaal te zetten. Voor op het frontpaneel zetten we de schakelaar in de stand 'bereit'. Zodra diegene (B) die het afgesproken kanaal en de tooncode kent zijn schakelaar in de stand 'ruf' drukt, zal de ontvanger (A) open gaan.
Nu gaat er een LED branden (anruf), terwijl de ontvanger nog een korte tijd open blijft staan. Drukken we bij de zender (B) nu de zendknop in, dan kunnen we praten zonder dat iemand de ontvanger bedient.

Conclusie

Al met al een zend/ontvanger met allure en grote gevoeligheid, waarbij de selectieve oproep zo uniek is, dat we nog geen andere zendontvangers hebben gesignaleerd met een dergelijk systeem. Jammer is het dat de squelch geen invloed heeft op de scanning, als dit wel het geval is, wordt het kiezen van een vrij-kanaal eenvoudiger. Verder werkt de zend/ontvanger zonder problemen en hebben we er prettig mee gewerkt. We zullen hem dan ook zeker missen.

De Stabo XF 2200

De XF 2200 is een basisstation dat er anders uitziet dan de meeste basisstations. De Stabo is gewoon forser en geeft daardoor een degelijke indruk. Heel bijzonder is ook het uitklapbare steun onder de zend/ontvanger, hierdoor staat de bak iets schuin omhoog. Dit is bijzonder praktisch bij het aflezen van de S-meter. Ook heeft deze zend/ontvanger een grote duidelijke S-meter, met direct daarnaast drie signaallampjes die aangeven of de ontvanger op dx of lokaal staat, of de zender werkt en als laatste een voor de ontvanger. Vooral de signalering van de lokale stand, hier 'nah' geheten, is erg makkelijk. Hoe vaak gebeurt het niet, dat iemand een breker er uit laat, terwijl men zelf niets hoort. Na het rommelen aan alle knoppen komt men tot de ontdekking dat de ontvanger nog op lokaal stond. Bij de Stabo bent u van dat probleem af, in een oogopslag ziet men dat de ontvanger op lokaal staat.



Hiernaast vindt men de kanaalindicatie en keuzeknop. Verder vinden we de gebruikelijke knopjes voor volume gecombineerd met de aan/uit-schakelaar, de squelch (rauschsperre), de delta tune (feinabstimmung), toonschakelaar voor hoog en laag en tot slot de dx/loc-schakelaar (fern und nah).

Ook is er voorzien in een hoofdtelefoonaansluiting en een aansluiting voor een externe luidspreker. De microfoon bevat zoals gebruikelijk de zendschakelaar, die bij de Stabo aan de bovenzijde moet worden bediend. Dit is dus afwijkend van de meeste andere zendschakelaars, ofschoon er nog een aantal zend/ontvangers zijn die aan de bovenzijde ingeknepen dienen te worden. De Stabo is enige tijd bij ons in bedrijf geweest tot volle tevredenheid, hij viel al op door zijn forse uiterlijk, doch ook de werking is ons prima bevallen.

Daar Stabo van oorsprong Duits is heeft men de teksten in het Duits gezet, doch dit is geen enkel probleem daar er een goede Nederlandse gebruiksaanwijzing wordt bijgeleverd.

Ontvanger	
Gevoeligheid voor 20 dB S/N	0,25 μV
Squelch	-
RF-gain	-
Delta-tune	-
Audio uitgang	2 watt
Zender	
Maximum modulatie	1,5 kHz
Ongewenste uitstraling	-
Frequentie stabiliteit	-
Opgenomen vermogen	-
Meetresultaten	
Gevoeligheid voor 20 dB S/N	0,47 uV
Gevoeligheid nah	9 uV
Squelch min, fern	0,14 uV
Squelch max, fern	4 uV
Squelch min, nah	3,8 uV
Squelch max, nah	140 uV
Ontvangst frequentie ca 500 Hz te laag	
Delta tune naar +	+ 1300 Hz
Delta tune naar −	+ 100 Hz

Audio1 watt in 8 ohm	3% (THD)
2 watt in 8 ohm	3% (THD)
3 watt in 8 ohm	15% (THD)
Karakteristiek 400 Hz	− 2,5 dB
1000 Hz	0 dB
2500 Hz	− 12 dB
Nevenkanaal onderdrukking	54 dB
Intermodulatie 3e orde	41 dB
Zender	
UitgangsvermogenK1	600 mW
K22	550 mW
Zendfrequentie	79 Hz te laag
Frequentiezwaai max	1,9 kHz

S-meter	fern	nah
S1	1,1	30
S3	2,3	72
S5	4,8	260
S7	8,4	290
S9	12	400

De WIPE 5050

De Wipe 5050 is een kleine leuke mobiele set met mogelijkheden die men niet zo gauw vindt op een dergelijke setje.
Op deze mobiele bak zit zelfs een PA-stand, met de mogelijkheid om via de PA-luidspreker te luisteren naar de ontvangst. Dus als je even de auto uit moet, terwijl je een oproep verwacht is het mogelijk om een schakelaar in de stand CB monitor te zetten. Men hoort nu via de PA-luidspreker alle oproepen. Daarnaast vindt men een toonschakelaar die de hoge tonen verzwakt.

Er is voorzien in grote makkelijke knoppen om de set te bedienen, hetgeen wij toch wel belangrijk vinden voor mobiel gebruik. Naast de volume (tevens aan/uit) vinden wij de squelch en de RF-gain. Ook hier de indicatie lampjes voor zenden en ontvangen. Tot slot een grote kanalen keuze knop met een digitale display.
De microfoon aansluiting is ook bij de Wipe 5050 een DIN-plug aan de zijkant van de bak. Achter op de bak vinden we zoals gewoonlijk naast de antennebus ook weer een aansluiting voor een externe luidspreker en

één voor een PA-luidspreker. In het gebruik is de Wipe 5050 erg makkelijk en het gebeurt zelden dat er een fout wordt gemaakt bij de bediening.
Ook de S-meter werkt erg goed, ofschoon deze wel erg ver naar binnen ligt. De zend/ontvanger kan men dan ook het be enigszins schuin monteren om de S-me goed af te kunnen lezen vanaf de bestu ders plaats.

Ontvanger

Gevoeligheid voor 12 dB S/N	0,4 µV
Squelch	-
RF-gain	n.b
Audio uitgang	2 watt in 8 Ω

Zender

Modulatie	1,5 kHz max
Ongewenste uitstraling	n.b.
Frequentiestabiliteit	± 1,5 kHz
Opgenomen vermogen	n.b.

Meetresultaten:

Gevoelig voor 20 dB S/N	0,65 µV
Gevoeligheid RF-gain min.	36 µV
Squelch min. RF-gain max.	0,1 µV
Squelch min. RF-gain min.	15 µV
Squelch max. RF-gain max.	2,8 µV
Squelch max. RF-gain min.	1100 µV
Ontvangstfrequentie ca 400 Hz te hoog	

Audio 1 watt in 4 Ω	2%(THD)
2 watt in 4 Ω	2%(THD)
3 watt in 4 Ω	9%(THD)
Karakteristiek 400 Hz	-3 dB
1000Hz	0 dB
2500 Hz	- 10 dB
Nevenkanaal onderdrukking	56dB
Intermodulatie 3e orde	- 40 dB

Zender

Uitgangsver. op K 1	400 mW
op K 22	420 mW
zendfrequentie	70 Hz te laag
Frequentiezwaai max.	2,1 kHz

S-meter	rf-max	rf-min
S1	0,3	54
S3	1,1	320
S5	3,2	1000
S7	10	3000
S9	50	10000

Handgedragen apparatuur

Naast de vele mobiele bakken en basisstations is er ook een aantal handgedragen zend/ontvangers. Op het ogenblik zijn het er nog niet zo veel. De goedkoopste op het moment is wel de Beta van Stabo. Deze worden verkocht als set van twee zend/ontvangers voor de prijs van ruim 300 gulden. Het opmerkelijke aan deze portofoons is wel de kanaal bezetting. Er is voorzien in twee kanalen, beide kristal gestuurd. Natuurlijk is er voorzien in kanaal 14, terwijl er als tweede kanaal nummer 5 is gekozen. Ook is er voorzien in een toonoproep met een toon van 1100 Hz, dus geen selectieve oproep. Naast een DX/loc-schakelaar is er ook een squelchs-schakelaar met een voor ingestelde drempel.

Door een speciale spaarschakeling is het stroomverbruik erg laag, in stand by ca. 5 mA, terwijl bij het zenden maximaal 25 mA wordt gebruikt.

Ook Handic heeft twee portofoons die zijn toegelaten binnen de MARC-regeling, nl. de 66 F en de 66 FS. Beide zijn uitgerust met 6 kristal gestuurde kanalen, waarbij de 66 FS is voorzien van een selectieve oproep. Deze selectieve oproep is al in de fabriek afgesteld en laat na oproep een oproeplampje branden. Een voordeel bij de Handic portofoon is de mogelijkheid tot het aansluiten van een buitenantenne en een externe voeding.

Tot slot is er nog een 22 kanalen portofoon van Stabo onder typenummer SH 6100/NL, dit was de eerste goedgekeurde portofoon. Met deze portofoon heeft de redactie kunnen werken op verschillende locaties. Zo werd er in de bebouwde kom een afstand van ca. 1,5 km bereikt. In een bosrijke omgeving kwamen we al tot 3 km. Helaas is het ons niet gelukt om de portofoon uit te proberen in de polder, waar volgens ons nog grotere afstanden mogelijk moeten zijn. Dit laatste is niet zo belangrijk, daar de zend/ontvanger normaal gesproken hoofdzakelijk in een omgeving wordt gebruikt waar ook andere call's in de buurt zijn. Dus het zal altijd binnen de bebouwde kom zijn. De Stabo SH 6100/NL is voorzien van een toonoproep en een uitschakelbare rogerpiep. Door de kanaaalindicatie met LCD is het stroomverbruik erg laag. De portofoon wordt gevoed door 8 penlite batterijen van 1,5 volt. In de batterij-houder zitten ook twee dummy batterijen, die verwijderd dienen te worden bij gebruik van NiCd-accu's,

men komt dan tot 10 accu's. Dus in beide gevallen heeft men de volle 12 volt voedingsspanning. Aan de zijkant van de portofoon is er voorzien in een aansluiting van een accu-lader, helaas schakelt dan ook de zend/ontvanger uit. Tijdens het laden kan het apparaat niet worden gebruikt. Het stroomverbruik van de zender is 190 mA, terwijl de ontvanger 45 mA gebruikt.
De S-meter geeft duidelijk de signaalsterkte aan en is zonder moeite afleesbaar.
De oproeptoon werkt als men het bovenste deel van de zendschakelaar indrukt. Er komt dan een 1100 Hz toon die pulserend wordt uitgezonden. Tevens is er een oproeptoon indicatie zodat men kan zien dat de oproeptoon in werking is.

Al met al een degelijke en stevige portofoon die wel tegen een stootje kan. Het gebruik en bediening is erg goed, terwijl een draagtas met schouderriem het meenemen erg eenvoudig maakt.

Tot zover het overzicht van de goedgekeurde portofoons. We hebben vernomen dat er nog meer portofoons ter keuring zijn aangeboden, doch wanneer ze eventueel worden goedgekeurd is natuurlijk niet bekend. Vandaar dat we het hierbij laten.

Kanaal 14 oproepkanaal, dus oproepen en wegwezen.

Kanaal 9 noodkanaal, alleen tokkelen als het echt nodig is.