

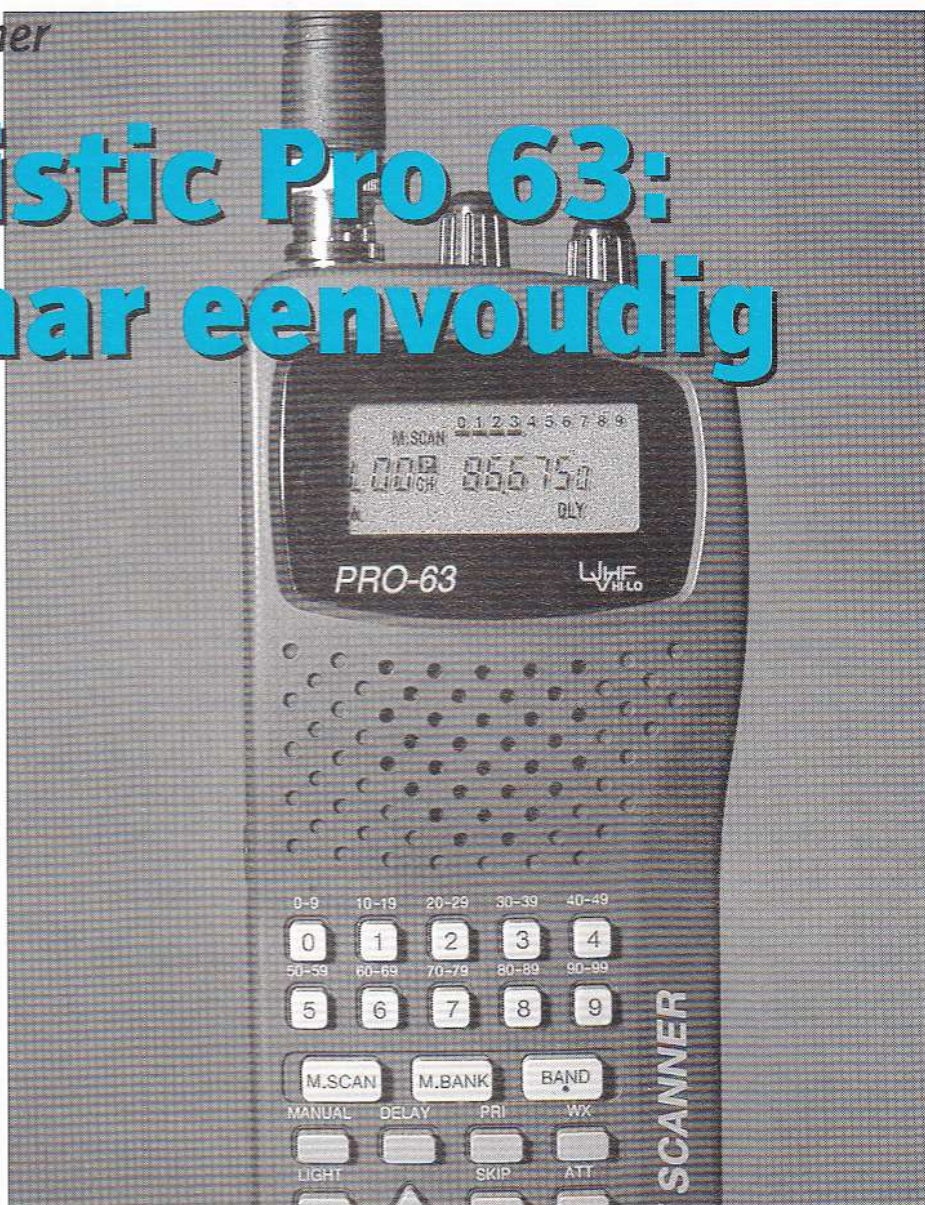
Nieuwe portable scanner

De Realistic Pro 63: goed maar eenvoudig

De afgelopen maanden hebben wij al diverse nieuwe scanners van Realistic onder de loep genomen (de Pro's 25, 26, 28 en 60), maar onlangs is deze fabrikant weer met een nieuwe portable scanner op de markt gekomen. Wij zijn dol op nieuwe speeltjes en dus gingen wij aan de slag met de Pro 63. Een eenvoudige scanner, maar wel één met prima prestaties.

LENNART KAMERMANS

De nieuwe Realistic Pro 63 is een 100-kanals scanner (tien banken van tien kanalen, over monitorkanalen wordt niets vermeld) met een bereik dat loopt van 68-88 MHz (in stappen van 5 kHz), 108-136.975 MHz (in stappen van 25 kHz), 137-174 MHz (in stappen van 5 kHz) en 380-512 MHz (in stappen van 12.5 kHz). De ontvangstmode wordt automatisch gekozen en is niet, zoals bijvoorbeeld bij de Pro 60, handmatig te veranderen. De afmetingen van de Pro 63 zijn 149 x 64 x 45 millimeter en het gewicht is 250 gram inclusief batterijen. De scanner wordt geleverd met een riemclip en een antenne en wij hadden een Engels- en Franstalige handleiding tot onze beschikking. Als de scanner in de winkel ligt, zal overigens een uitgebreide Nederlandstalige handleiding beschikbaar zijn (zoals we van deze firma gewend zijn).



De bediening

Het zal niemand echt verbazen dat de scanner veel weg heeft van de eerder genoemde types. Het batterijvak is op dezelfde manier uitgevoerd en als we aan de onderkant het klepje opzij schuiven, kunnen we de losse batterijhouder eruit nemen. Hier kunnen we dan zes penlight batterijen in doen (totale spanning is 9 Volt). Er kunnen niet-oplaadbare batterijen gebruikt worden (bijvoorbeeld alkaline) of oplaadbare nikkel-cadmium batterijen. Oplaadbare batterijen kunnen ook in de scanner geladen worden. Er zijn twee aparte netadapter-aansluitingen; één voedingsaansluiting (Power) en één laad-ingang (Charge).

We hebben er al eens op gewezen: beide adapteringen zitten vlak naast elkaar en zien er hetzelfde uit. Ze kunnen dus

met dezelfde adapter gebruikt worden. Het gaat mis als er niet-oplaadbare batterijen in het batterijvak zitten en de adapter wordt vervolgens in de Charge-ingang geprikt. Het wordt tijd dat de fabrikant duidelijk gescheiden en/of verschillende aansluitingen gaat gebruiken. Overigens is wel een rubber stopje toegevoegd om de Charge-ingang af te sluiten in het geval deze niet wordt gebruikt. Per ongeluk verkeerd aansluiten wordt zo dus voorkomen. Bovenop de scanner zitten zoals altijd de (BNC) antenne-aansluiting, de 3.5 mm jack hoofdtelefoonaansluiting, de Volumeregelaar met Aan/Uit-schakelaar en de Squelch-regelaar. Aan de voorkant zien we bovenaan het LCD-display. Daaronder zit de interne luidspreker en de onderste helft bestaat uit de functie- en nummertasten.

De mogelijkheden

Met de Manual scan-functie kunnen we door de door ons zelf geprogrammeerde kanalen scannen. Met de Memory bank-functie kunnen we door een gekozen geheugenbank scannen. Met de functie Band kiezen we een frequentieband en met Manual kunnen we direkt een frequentie invoeren. Voor het overige zijn het de standaard mogelijkheden met dito (eenvoudige) bediening. De displayverlichting heeft niet veel om het lijf: twee groene lampjes naast elkaar boven het display die flauwtjes schijnen. Na vijf seconden gaat deze verlichting weer vanzelf uit. We kunnen de verlichting ook zelf uitschakelen binnen die vijf seconden door nog een keer de toets in te drukken. De scanner heeft geen Battery save-functie. Een functie die ontbrak bij de Pro 60 maar bij de Pro 63 gelukkig niet, is Att, een verzwakker waarmee we de ingangsgevoeligheid kunnen verminderen. Met behulp van de toets met het sleutelsymbool kunnen we alle toetsen 'bevriezen'. Er kan niets meer (per ongeluk) veranderd worden (alleen de light-functie reageert dan nog). Daarnaast is er nog een Lock-toets. Hiermee kunnen we alleen de geprogrammeerde kanalen vastzetten. Uiteraard zien we op het display van alle instellingen en gebruikte functies een bijbehorende indicatie. Er is ook een indicatie voor lege batterijen (Batt. knippert en er is een pieptoon hoorbaar).

De interne opbouw

Als we de scanner openschroeven zien we drie printjes op elkaar gestapeld, die onderling zijn verbonden met behulp van connectoren. De bovenste twee printjes zijn ook nog met stukjes blik aan elkaar bevestigd en zitten aan het bovenpaneeltje vast, waar ook de regelaars en de antenne-aansluiting zijn bevestigd. Tussen de twee printjes zit een stuk blik bevestigd (afscherming). Deze twee printjes bevatten de hele ontvanger. De derde print, die nog achter het front zit en die ook een plaat blik boven zich heeft, bevat de elektronica voor het toetsenbord en de displaybesturing. De scanner is voor een groot deel opgebouwd met SMD-componenten, maar een aantal condensatoren (de spoelen, de kristallen en een enkel IC) zijn nog gewoon met 'ouderwetse' componenten uitgevoerd. De behuizing zelf is van stevig kunststof. Het ziet er allemaal netjes afgewerkt uit.

De gevoeligheid

We hebben de gevoeligheid gemeten zonder de verzwakker. Volgens de opgegeven specificaties is de gevoeligheid 0.7 microVolt (NFM, 20 dB SINAD). In figuur 1 zijn onze bevindingen te zien. We hebben weinig op de specificaties aan te merken. Onder in het bereik op 73 MHz was de gevoeligheid maar liefst 0.3 microVolt. Hoog in het bereik wordt de waarde iets overschreden. Bij 470 MHz is de gevoelig-

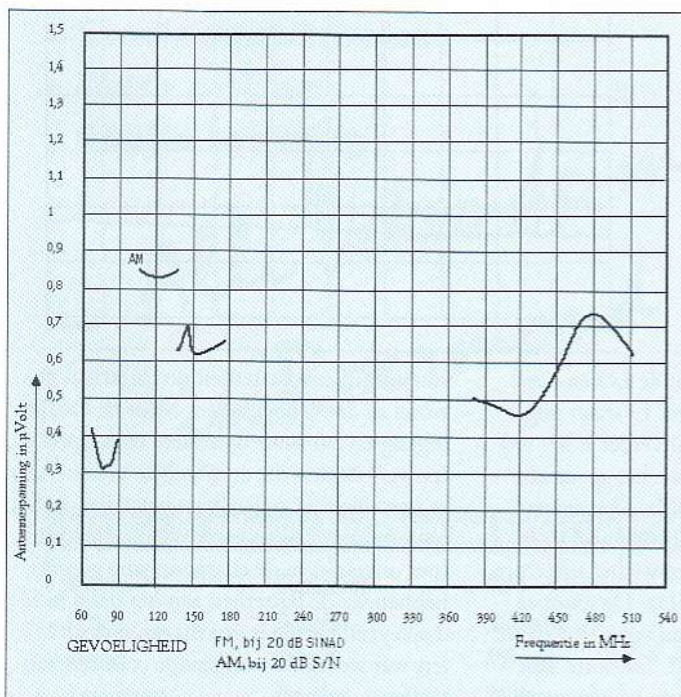
heid 0.73 microVolt. Het frequentiebereik 108-136.975 MHz is AM. De gevoeligheid is hier een stuk beter dan destijds bij andere portables van Realistic. De gevoeligheid is nu op zijn minst 0.84 microVolt. Het voldoet nog niet aan de specificaties, maar het is al een stuk beter. De squelchgevoeligheid bedraagt bij 154 MHz 1.11 microVolt en bij 124 MHz 0.59 microVolt (in de specificaties wordt overigens minder dan 0.5 microVolt vermeld).

De selectiviteit

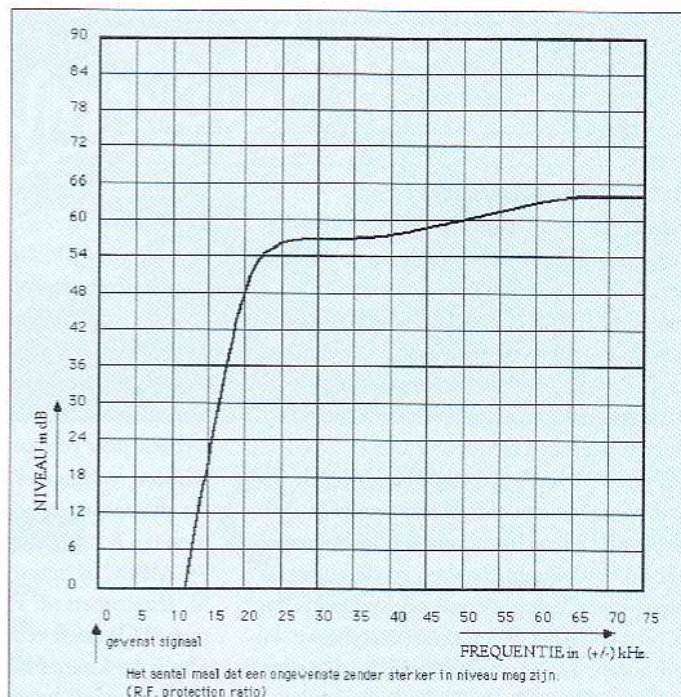
In figuur 2 zien we de selectiviteit van de Pro 63. Op 15 kHz afstand van de afstemfrequentie is de onderdrukking 21.0 dB. Op 20 kHz afstand is de onderdrukking 52.0 dB en dit loopt geleidelijk op tot 64 dB op 65 kHz afstand. De opgegeven onderdrukking van 6 dB op 10 kHz afstand zien we niet. Op een afstand van 18 kHz zou de onderdrukking 50 dB moeten zijn. Ook dat zien we niet. De Pro 25 en 26 hadden wel op kleinere afstand van de afstemfrequentie een grotere onderdrukking dan deze scanner, maar 64 dB onderdrukking haalden ze nergens. Al met al een redelijk resultaat.

De onderdrukking

We kijken eerst naar de spiegelfrequentie-onderdrukking. De eerste middenfrequentie is 10.7 MHz. Als we afstemmen op 154 MHz staat de LO (Local Oscillator) daar 10.7 MHz onder, dus op 143.3

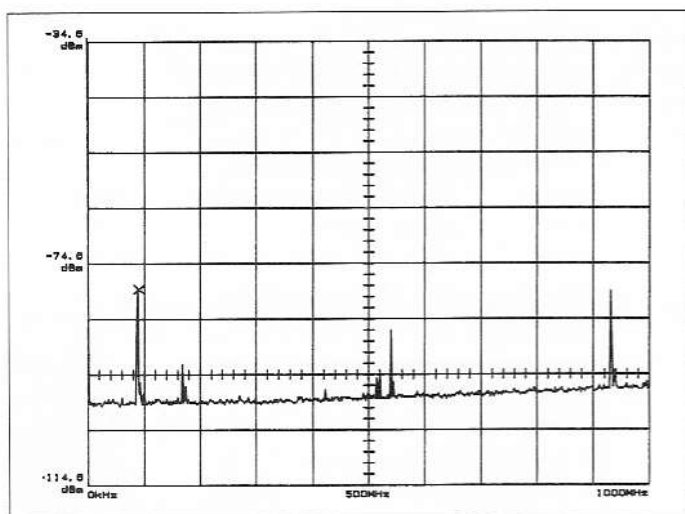


Figuur 1: De gevoeligheid van de Pro 63.



Figuur 2: De selectiviteit van de Pro 63.

MHz. Aan de andere kant van de LO bevindt zich op 10.7 MHz afstand de spieglfrequentie. Dat is 132.6 MHz. Als er niet rond de afstemfrequentie gefilterd zou worden, zou een zender op de spieglfrequentie ook kraakhelder ontvangen worden. Dat is natuurlijk niet de bedoeling, we willen alleen maar de zender horen waar we op afgestemd staan. De onderdrukking bedraagt in bovenstaande situatie bij deze scanner slechts 23.5 dB bij -97.5 dBm ingangssignaal. Lage waarden voor de spieglfrequentie-onderdrukking zijn helaas vrij gebruikelijk bij scanners. En dan de IF-onderdrukking. De twee gebruikte middenfrequenties zijn 10.7 MHz en 455 kHz. We hebben de scanner afgestemd op 154 MHz en hebben vervolgens 10.7 MHz op de antenne ingang aangeboden. De onderdrukking bedroeg 67.5 dB bij -53.5 dBm ingangssignaal. Volgens de fabrikant haalt de scanner in deze situatie 70 dB. Hoewel deze specificatie niet wordt gehaald, is het een nette waarde.



*Figuur 3 (onder):
Het spectrum van de
antenne-aansluiting
bij afstemmen op
78 MHz.*

Het intermodulatiegedrag

Eens kijken wat er gebeurt als we twee sterke signalen op de antenne-ingang aanbieden. We nemen signalen met frequenties van resp. 161 MHz en 174 MHz. Als deze signalen maar sterk genoeg zijn, ontstaan er aan de ingang van de ontvanger door oversturing mengproducten. Een van die producten heeft een frequentie van $(2 \times 161 \text{ MHz}) - 174 \text{ MHz} = 148 \text{ MHz}$. Voor de scanner is het net of hier een zender zit. Kortom: tijdens het scannen blijft de scanner op de frequentie steken en de luisteraar hoort niets. Een andere mogelijkheid is dat er op 148 MHz al een zender zit die we willen horen. De ontvangst wordt er dan niet beter op. De onderdrukking bedraagt in bovenstaande situatie 74.5 dB bij -40.5

dBm ingangssignaal. Dat is een hele nette waarde. Bij sterke signalen kan bij deze scanner ook nog eens de verzwakker worden ingeschakeld. Dan is er helemaal geen vuiltje meer aan de lucht. De Pro 25 en de Pro 28 haalden allebei precies dezelfde onderdrukking. Alleen de Pro 26 presteerde iets minder: 66.5 dB bij -48.0 dB ingangssignaal. De Pro 63 presteert hier dus keurig.

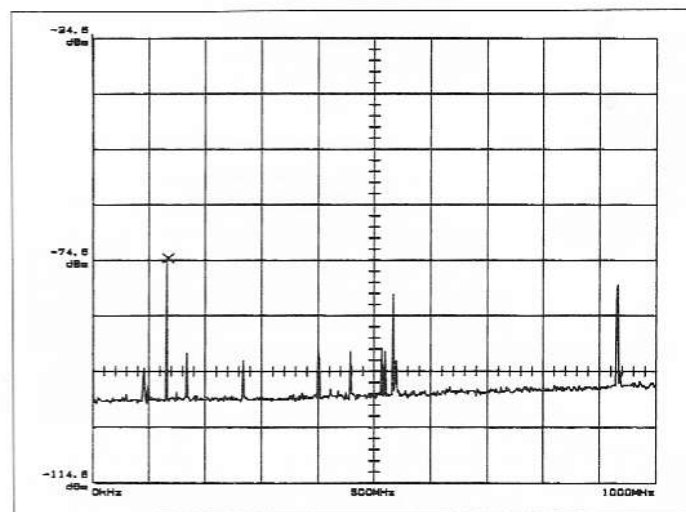
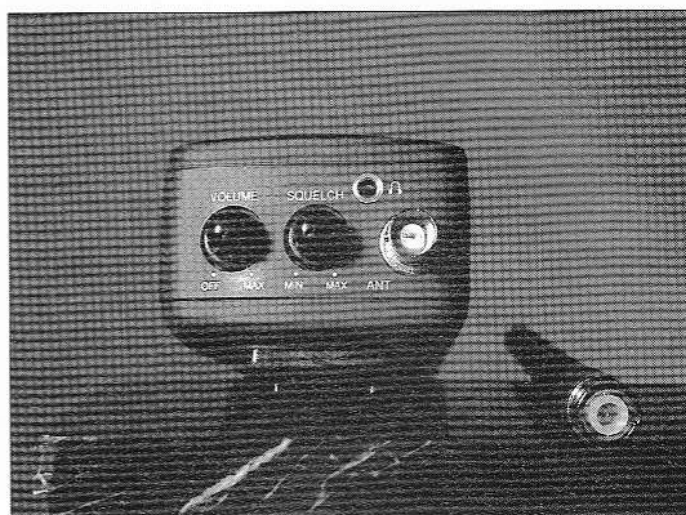
De stoorproducten

In figuur 3 zien we het spectrum als we staan afgestemd op 78 MHz. De grootste

stuk hoger en heeft een niveau van -48.2 dBm. Dat is wel een beetje veel.

Conclusie

De Pro 63 heeft 'maar' 100 kanalen (en helaas geen monitorkanalen) en het frequentiebereik is ook enigszins beperkt. We hoeven ook niet zelf het modulatietype kiezen, het gebruikelijke type wordt automatisch voor ons gekozen. We zijn niet blij met de wijze waarop de Charge-ingang is uitgevoerd. Let wel, we zijn blij dat er een charge-ingang op zit; we kunnen bij gebruik



*Figuur 4 (rechts):
Het spectrum bij
afstemmen op
124 MHz.*

stoorpiek is afkomstig van de LO en heeft een niveau van -79.6 dBm. Er staan nog wel een paar pieken, maar verder is het wel schoon. In figuur 4 zien we het spectrum bij afstemmen op 124 MHz. De grootste piek (LO) heeft hier een niveau van -74.2 dBm. In figuur 5 zien we het spectrum bij afstemmen op 154 MHz. De grootste piek (LO) heeft een niveau van -73.1 dBm. Het is heel netjes allemaal. Tenslotte zien we in figuur 6 het spectrum bij afstemmen op 450 MHz. Hier is de piek uit de LO een

van oplaadbare batterijen de batterijen gewoon in de scanner laden. Maar de charge-ingang zit pal naast de andere netadapter (power)-ingang die er hetzelfde uitziet. Als er toevallig niet-oplaadbare batterijen in het batteryvak zitten en een netadapter wordt (per ongeluk) in de charge-ingang geprikt, hebben we de batterijen aan het dansen. De displayverlichting is vrij mager, ook dit is iets wat we bij de voorgaande scanners aantroffen.

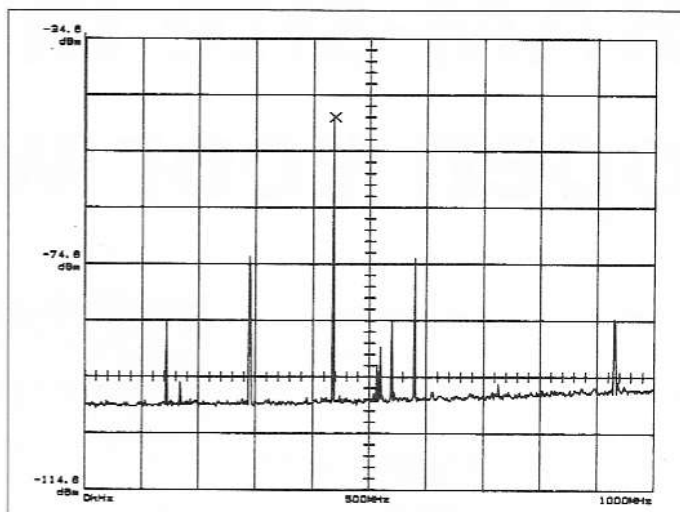
Maar er is ook goed nieuws: we hebben een

ingangsverzwakker en op het gebied van prestaties hoeven we niets in te leveren. De gevoeligheid is goed en in het gebied 108-136.975 MHz (AM) scoort de scanner zelfs een heel stuk beter dan eerder door ons geteste Realistic-scanners. De selectiviteit is redelijk. De onderdrukking voldoet op kleine afstand van de afstemfrequentie niet helemaal aan de specificaties, maar op grotere afstand van de afstemfrequentie is hij wel hoger dan bij de voorgaande scanners. De

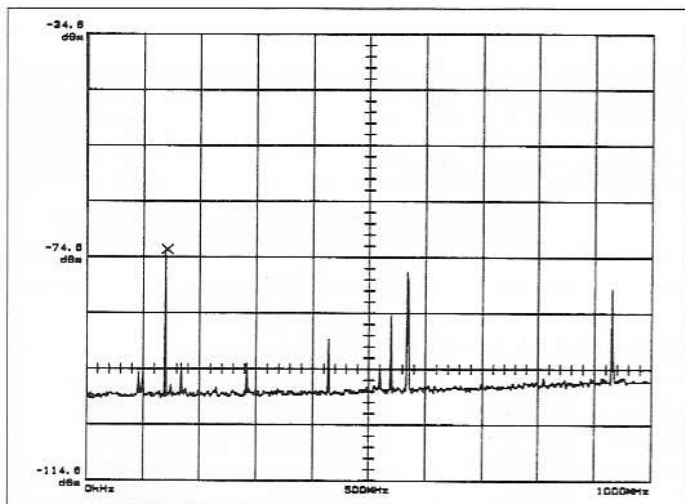
IF-onderdrukking is in orde. De spiegelfrequentie- onderdrukking is niet geweldig. Het intermodulatiegedrag is heel netjes. Op de stoorprodukten hebben we weinig aan te

merken. Alleen bij het afstemmen in de UHF-band zagen we een wat grotere pick uit de I.O in het spectrum. Kortom: een scanner met enigszins beperkte mogelijkhe-

*Figuur 6 (rechts):
Het spectrum bij
afstemmen op
450 MHz.*



*Figuur 5 (links):
Het spectrum bij
afstemmen op
154 MHz.*



den, maar wel met alleszins behoorlijke technische prestaties. De Pro 63 kost circa f 500,-/circa Bfr. 10000.

De prijs/prestatie-verhouding is in orde.

Wij bedanken importeur Bretex Int. 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

CB & Scanners, Antennes, Ontvangsten en Zendapparatuur, Schotels en nog veel meer.

Op maandag gesloten - Vrijdag koopavond

LEVERING ONDER REMBOURS DOOR GEHEEL NEDERLAND.

NIEUW !!!
PRO - 2042



RUIL UW OUDE SCANNER IN

REALISTIC / RADIO SHACK

SCANNER
am/fm modulatie
roterende tuner
triple conversie
25 - 1300mhz.
1000 kanalen

FL. 949,-

KORTEGOLF ONTVANGER
150khz tot 30mhz. en een totaal
van 160 geheugens. am, lsb, usb,
cw, een schitterend apparaat
voor betrekkelijk weinig geld.

FL. 898,-

U ruilt in b.v. een frg-7.. **FL. 300,-**

U betaald dan **FL. 598,-**

NIEUW !!!
DX 914



RUIL UW OUDE
S.W. ONTVANGER IN

Ook hebben wij vele soorten antenne's en bevestigings materialen voor o.a. deze top produkten!!



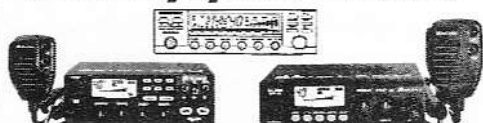
WELTZ WS-1000E
500 KHz - 1300 MHz.
400 geheugen kanalen
werkt op 2 penlight batt.
am / fm / fmw ontvangst
weegt slechts 200 gram
met Nederlandstalige
handleiding

FL. 895,-

Weer instrumenten



CB apparatuur



NIEUW van PAN
voeding met ingebouwde speaker
speaker en hoofdtelefoon
aansluiting.
3 tot 5 amp.....**FL. 69,-**
6 tot 8 amp.....**FL. 89,-**

DE COMMUNICATIE SPECIALIST.