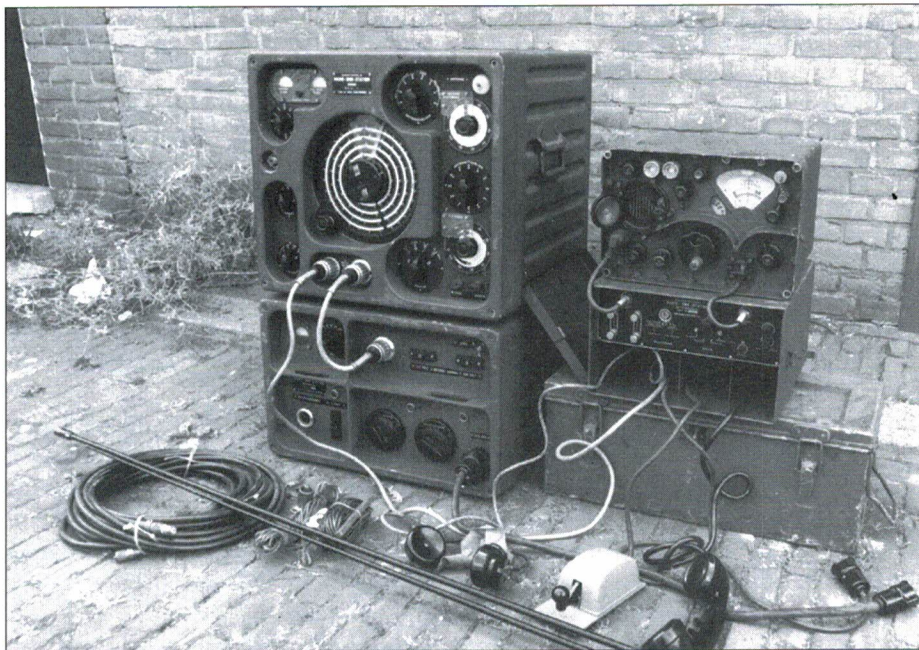


Terwijl compacte en moderne apparatuur volop verkrijgbaar is, zijn er nog steeds veel mensen die hun heil zoeken in oude stof-fige dumpapparatuur. Is het puur nostalgie of is er meer? Neem nu onze medewerker Wim Kramer, hij is helemaal 'weg' van dump. Zo kocht hij onlangs een radio SMB-station van Deense make-lij. Hij kocht, en de hele redactie tilde, want zwaar dat dat Deense spul is...

Deense dump:



Sender en Omformerdel

Dumpapparatuur uit Denemarken is op twee manieren te herkennen. Ten eerste aan het koninklijke wapen met de kroon waaronder de letters HMAK staan en ten tweede aan de opschriften. Deens verstaan is voor de gemiddelde Nederlander dan wel onmogelijk, Deens lezen gaat met een beetje fantasie vrij gemakkelijk. Dit blijkt als we de opschriften op de verschillende delen van het radio SMB-station bekijken: de radio-installatie werd gebruikt bij de 'Telegraftrop-perne' (telegraftroepen) en bestaat uit een 'Sender' (zender), Omformerdel (omvormervoeding), Betjeningsdel (bedieningskast) en een Montager (ontvanger). Gemakkelijk toch? Hoewel documentatie over de SMB-radio-installatie niet beschikbaar is, levert de bediening, door de duidelijke opschriften en de conventionele opbouw van de apparatuur, geen problemen op.

Zender

De zender heeft vrij forse afmetingen (49 x 43 x 45 cm) en weegt 40 kilogram en is dan ook nog net door één persoon te verplaatsen. Hij bestrijkt het frequentiegebied van 2 tot 9 MHz in vier banden. Opvallend is de grote

ronde afstemschaal in het midden van de frontplaat. Door de enorme afmetingen van de afstemschaal is de frequentie-uitlezing van de zender vrij nauwkeurig. Op alle vier banden is de uitlezing 10 kHz per divisie, hetgeen voor een dumpzender uit de eerste helft van de jaren '50 opmerkelijk goed is. In het midden van de afstemschaal zijn twee knoppen aangebracht. De tuimelknop 'klik' dient om een bepaalde frequentie te kunnen markeren zodat die makkelijk terug te vinden is. Met de duimdraai-knop 'korrektor' kan de frequentie-aanwijzing van de schaal precies worden geijkt.

De zender kan in CW, FM en AM werken, waarbij kan worden gekozen voor het volledige uitgangsvermogen (ruim 100 Watt in CW en FM, 30 Watt in AM) of voor een gereduceerd uitgangsvermogen van 1/5 of 1/50 deel. Als antenne kan een staaf, een halvegolf of een 50 Ohm-antenne worden aangesloten.

Demontage

Door de vier inbusbouten in de hoeken van het front van de zender los te draaien kan de zender uit de kast worden genomen. Het eerste dat op-

valt is dat de zender bestaat uit drie subunits. De groene unit is het VFO-gedeelte, de gele unit is het modulator/calibrator-gedeelte en de grote grijze unit zijn de eindtrap en antenne-aanpassing. Door de 'side klik'-schroeven los te draaien kunnen de afdekkingen van de units worden verwijderd. De drie units zijn aan de achterzijde met elkaar verbonden door een draadje met bananenstekkers. Aan de frontzijde zijn de units onderling verbonden door veelpolige insteekpluggen op de frontplaat. Door de inbusbouten aan de achterzijde van de units los te draaien, kunnen deze worden losgemaakt van de frontplaat. Let wel op dat niet aan de knoppen op de frontplaat wordt gedraaid als de units zijn losgenomen! Bij het weer in elkaar zetten van de zender moeten de nokken van de schakelassen weer op de juiste plaats vallen, anders werken de schakelaars en afstemknoppen niet meer. Mocht per ongeluk toch aan de schakelassen zijn gedraaid dan is er nog geen man overboord. Bij het terugplaatsen van een unit op de frontplaat moeten dan de knoppen op de frontplaat en de as op de unit zo worden gedraaid dat de kleine stippen van rode verf exact tegenover elkaar komen te liggen. Op

deze wijze passen frontplaat en unit zonder problemen weer op elkaar.

Technische opbouw

Zoals de indeling van de knoppen op het front al doet vermoeden, is het ontwerp van de zender eenvoudig en conventioneel. De eindtrap (de grote grijze unit) bevat drie 807's (V-12, V-13, V-14), die parallel zijn geschakeld. De eindtrap wordt aangestuurd door een buffertrap met een 807 (V-9), die in de oscillatorunit is ondergebracht. Deze combinatie blijkt goed te zijn voor ruim 100 Watt uitgangsvermogen met CW en FM. De tankkring van de eindtrap wordt afgestemd met een variometer (variabele zelfinductie).

De antennetuner waarmee de staaf- en halvegolfantenne worden aangepast is ook een variometer in combinatie met vaste condensatoren voor de antennekoppeling en de voorinstelling voor het soort antenne. Stand 1 t/m 4 van deze knop is voor het aanpassen van een 3 meter lange staafantenne ('stav og teleskop'), stand 5 is voor het aanpassen van een 50 Ohm antennesysteem en de standen 6 t/m 8 zijn voor het aanpassen van een halvegolfantenne.

De groene unit is de oscillator- en bufferunit. Per band is er een aparte oscillatorbuis met bijbehorende spoelen. De frequentie-afstemming gaat met een drievoudige afstemcondensator (C-53). De oscillatorbuizen (V-5, V-6, V-7, V-8) zijn tam ingestelde penthodes EF-91 (= Z 77) waarvan de hoogspanning gestabiliseerd is op 150 Volt door een 150B2 stabilisatie-

buis (V-10). De buffertrap met de 807 (V-9) zorgt vervolgens voor voldoende sturing voor de eindtrap. De gele unit bevat de FM/ AM modulator en de calibrator voor het ijken van de zenderschaal. De opbouw van de zender is zeer ruim en voor het uitvoeren van reparaties of modificaties is dan ook voldoende ruimte. Net als vroeger bij de Amroh-ontwerpen zijn alle weerstanden en condensatoren aangebracht op soldeerboardjes.

Voedingsunit

Bij de zender hoort een 'omformerd', oftewel een omvormereenheid die alle voedingsspanningen voor de zender levert. De omvormer zit in een kast van 49 x 31 x 45 cm en weegt 48 kilogram. Bij gebruik wordt de zenderunit bovenop de omvormerunit geplaatst en worden beide met elkaar verbonden door een kort kabeltje met aan beide zijden een zespolige stekker.

De voeding bestaat, naast enkele afvlakcondensatoren en smoorspoelen, uit een grote dynamotor die werkt op 24 Volt gelijkspanning (DC). Deze bij een firma in Kopenhagen gebouwde dynamotor heeft drie secundaire wikkelingen die respectievelijk 55 Volt DC (0,1 A), 300 Volt DC (0,1 A) en 550 Volt DC (0,33 A) leveren.

De gloeispanning voor de buizen en de schakelspanning voor de relais worden direct uit de accuvoeding betrokken. Linksonder op het front van de dynamotorvoeding is een vierpolige connector aangebracht (voor de accuvoeding). Het opschrift '24V. AKK' is misleidend, aangezien er behalve

24 Volt ook 6 Volt op de plug moet worden aangesloten (zie fig 1). Met de schakelaar HOVEDAFBRYER wordt het laagspanningsdeel van de voeding in werking gezet en kan de ontvanger worden gebruikt zonder dat de zenderdynamotor werkt. Met de schakelaar 'H0jspaending' wordt de dynamotor ingeschakeld en is hoogspanning voor de zender beschikbaar. De driepolige connector en tuimelschakelaar rechtsonder op de frontplaat levert 6 Volt (via de hoofdschakelaar, direct vanuit de aangesloten accu) voor de aansluiting van een extra ontvanger. Met de meter en de meterschakelaar aan de rechterbovenkant van het front kunnen de voedingsspanningen worden gecontroleerd. Deze schakelaar valt automatisch terug in de stand 50 en geeft dan de spanning van de aangesloten 24 V-accu aan. In de stand 10 wordt de spanning van de 6 V-accu gemeten. De standen 100, 500 en 1000 zijn voor het meten van de drie secundaire spanningen van de dynamotor. Nadat ik de vier inbusbouten in het front van de dynamotor had losgedraaid, kon de kast worden verwijderd. Aan de binnenzijde, schuin boven de dynamotor, zit een deksel met een rode bliksemschicht erop. Onder dit deksel zitten de zekeringen S1 t/m S5. De zekeringen S6 (320 Volt) en S7 (650 Volt) zijn op het front van de voeding aangebracht.

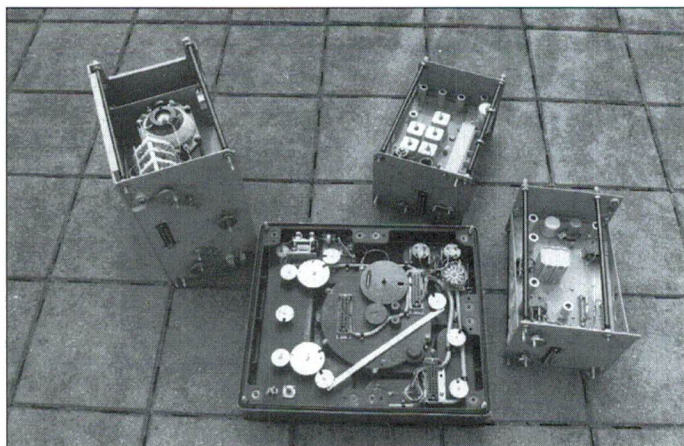
Bedienkast

Voor het bedienen van de zender wordt gebruik gemaakt van het bediendeel ('Betjeningsdel'). Deze be-

Foto linker pagina: De SMB radio-installatie.

Foto onder: De SMB zender geheel gedemonteerd.

Foto rechts: Vooraanzicht SMB-zender.



dieningsunit zit ingebouwd in een kastje van 32 x 19 x 30 cm en weegt 14 kilogram. In de kast van het bedieningsgedeelte worden behalve de voedingskabel en de aansluitkabel op de zender, ook de hoofdtelefoon, de seinsleutel en de telemicrofoon opgeborgen. Alle kabels zitten vast aan het bediendeel. De seinsleutel, de hoofdtelefoon en de telemicrofoon kunnen niet los worden gemaakt of worden uitgewisseld.

Uit het front van het bedieningsgedeelte komen twee korte kabeltjes met pluggen die met de ontvanger worden verbonden. Er is een driepolige plug voor de voeding en een tweepolige stekker voor het aansluiten van de hoofdtelefoon. Bij gebruik moet de ontvanger bovenop het bedienkastjes staan.

Uit de bijzonder goede kwaliteit van de seinsleutel blijkt dat de SMB-installatie primair werd gebruikt door goed geoefende telegrafisten. De seinsleutel lijkt erg veel op de bij amateurs en professionals beroemde (en geliefde!) Junker-sleutel.

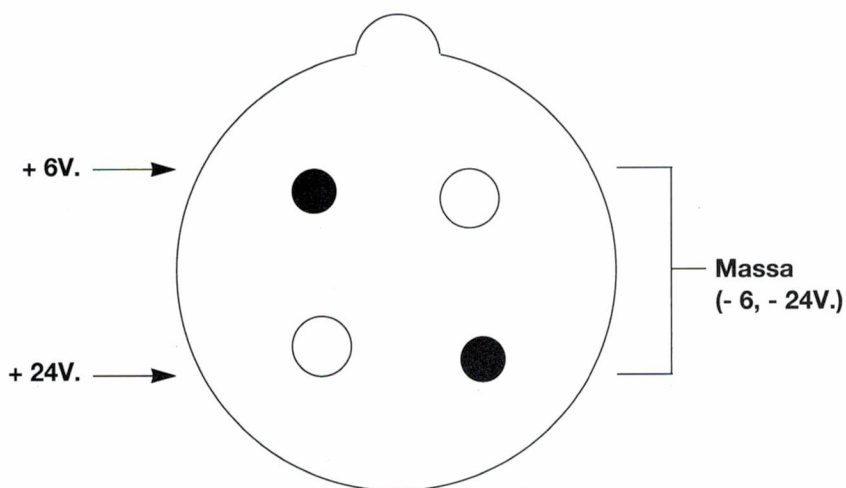
De ontvanger

Bij de SMB radio-installatie wordt gebruik gemaakt van een gemodificeerde R-209 ontvanger (uitvoerig besproken in RAM 128, feb. 1992, pagina 26-29). De R-209 A is een gemodificeerde versie van de R-209 Mk. I, maar is aan de buitenkant gemakkelijk ervan te onderscheiden.

Zo zien we dat de laagOhmige antenne-ingangsklem van de R-209 Mk. I bij de Deense 'A'-versie vervangen is door een Amphenol antenneplug (SO-239), de dialknop is voorzien van een koperen slinger met lockmechanisme en de aansluiting voor de hoofdtelefoon is voorzien van een klemveer, zodat de hoofdtelefoonstekker niet zomaar uit de ontvanger kan worden getrokken.

Nadat de kast is verwijderd blijkt ook inwendig een aantal duidelijk herkenbare modificaties te zijn aangebracht. De mechanische triller is vervangen door een transistoromvormer met twee OC-26's. Opvallend is ook het extra relais, dat wordt gebruikt om bij het zenden de antenneingang van de ontvanger tegen aarde te leggen. Dit antennerelais wordt aangestuurd vanuit de bedieningsunit via de driepolige voedingsplug.

Aansluiting van de voedingspanningen op de '24 V. AKK.'-plug op de dynamotor (vooraanzicht).



De aansluitingen van deze plug zijn bij de 'A'-versie dan ook anders dan bij de originele Mk. I.

Aansluiten

Alvorens de installatie geheel aan te sluiten is het verstandig om eerst de ontvanger en het bedienkastje te testen op 6 V. Sluit de ontvanger op het bedienkastje aan en zet de instelschroef PLACERING op het bedienkastje in de stand AKK. Maak het kapje van de vierpolige voedingsplug van het bedienkastje los en sluit 6 volt aan op de plug met de plus op de wit/grijze ader en de min op de zwarte ader. De ontvanger kan nu gewoon werken. Met de schakelaar BRUG kan het bedienkastje worden gecontroleerd. In de stand TELEGRAFI is bij het indrukken van de seinsleutel de side-toon te horen in de koptelefoon. In de stand Lokaal TLF is de eigen spraak in de telemicrofoon hoorbaar. Sluit vervolgens de dynamotorvoeding aan op 6 en 24 Volt (zie fig 1.). Zet beide schakelaars op de voeding in de 'aan'-stand. De drie lampjes moeten nu branden en het lopen van de dynamotor is duidelijk hoorbaar. Controleer met de ingebouwde meter en de schakelaar alle spanningen. Ontbreken er een of meer spanningen controleer dan de zekeringen in de dynamotor.

Als de dynamotor alle spanningen levert kan de zender worden aangesloten. Verbind de zender en de dynamotorvoeding met elkaar door het korte kabeltje met de twee 6-polige

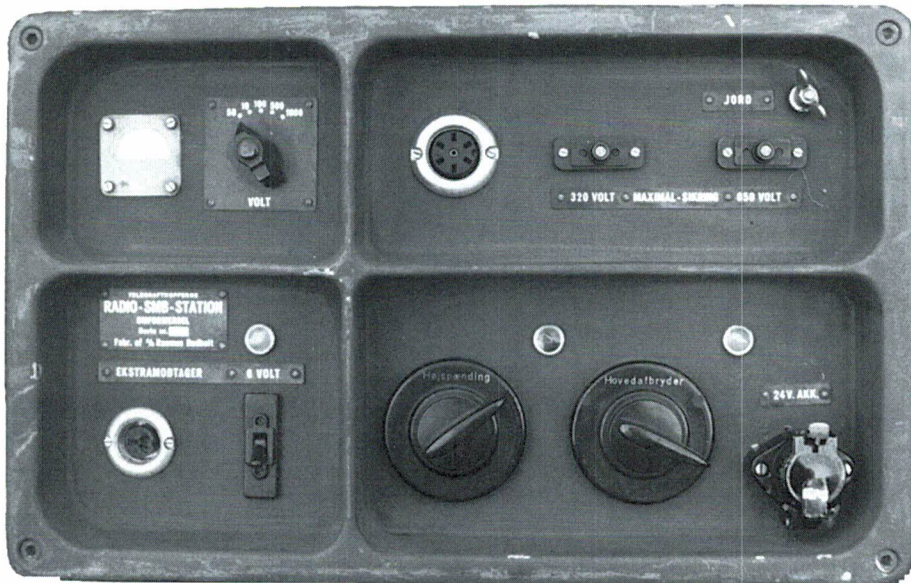
connectoren. Sluit de kabel met de 6-polige connector van het bedienkastje aan op de zender. De instelschroef PLACERING op het bedienkastje moet nu in de stand LYSNET worden gezet. Er mag nu geen aparte 6 Volt voeding meer op het bedienkastje worden aangesloten. Het bedienkastje en de ontvanger krijgen nu hun voeding via de zender.

Sluit vervolgens een coax-kabeltje aan tussen de ontvanger-antenne-ingang en de coaxplug MODTAGER ANTENNE op de zender. Sluit een draadantenne aan op de zender (ANTENNE) en eventueel een tegencapaciteit (aarde) op de schroefconnector JORD. De installatie is nu gereed voor gebruik.

Antenne-aanpassing

Voor het afregelen van de zender-eindtrap en de antennetuner moet de schakelaar EFJEKT in de stand 1/5 staan. Zet de set op telegrafie/ CW (let op: het omschakelen van telefonie op telegrafie moet zowel op het bedienkastje als op de zender gebeuren!) en druk de seinsleutel in. Met de knop P.A. KREDS wordt de eindtrap afgeregeld door de meter P.A. ANODE STROM te dippen. Vervolgens wordt met de antenneafstemknoppen gezocht naar het punt met maximale uitslag van de meter ANTENNE STROM.

Om de zender het volle vermogen te laten geven moet de knop EFJEKT worden uitgetrokken en twee stappen naar rechts worden gedraaid in



Voorzicht van de SMB-dynamotorvoeding.

de stand 1/1. 50 Ohm.

Als de zender wordt aangesloten op een 50 Ohm antennesysteem via de plug COAX dan blijkt de ontvanger niets meer te ontvangen. Dit komt doordat de ontvanger via een antennerelais alleen wordt doorgekoppeld met de aansluiting ANTENNE. Dit geldt ook voor de meter ANTENNE STROM. Bij het aanpassen van de zender op een 50 Ohm antenne moet dus een aparte SWR-meter worden

gebruikt en moet de ontvangerantenne met de hand of met een extern relais worden aangesloten.

Ervaringen

Omdat het Deense setje pas sinds kort op de dumpmarkt verkrijgbaar is, hebben we er nog niet veel operationele ervaringen mee op kunnen doen. Het zwakke punt van de radio-installatie is zonder twijfel de

ontvanger. De R-209 is een leuke ontvanger voor het 'afschuimen van de kortegolf', maar is minder geschikt als ontvanger voor DX-werk of als telegrafie-ontvanger op de drukke 80 meterband.

Bij de testen van de zender viel op dat het stroomverbruik en de 'geluidsoverlast' van de dynamomotor veel minder zijn dan verwacht. De zender laat zich makkelijk instellen en afregelen en de CW-sideton ligt prettig in het gehoor. Door de eindtrap goed af te stemmen en de juiste antennekoppeling te kiezen kon op 80 meter in de stand CW en FM makkelijk 100 tot 120 Watt uitgangsvermogen worden verkregen op de 50 Ohm uitgang van de zender. In de stand AM is het maximale uitgangsvermogen ongeveer 30 Watt. De zender heeft een kleine modulator (roostermodulatie?) en wordt dan ook niet volledig gemoduleerd in de stand AM.

Zo, nu ga ik eens kijken naar de modulatie in de 80 meterband...

TERMINAL NODE CONTROLLER TNC-1200



PACKET-RADIO MODEM

- Voor CB-er, zend- en luisteramateur
- Geschikt voor PC en Terminal

Een compleet
Packet-Modem
voor slechts

299,-

(Bouwkit, zonder kastje f 225,-)

PATRONIX
UITHUIZEN - HOLLAND

DEALERS: *DISPLAY ELECTRONICA-APELDOORN (055-214398) *DISPLAY ELECTRONICA-ARNHEM (085-454518) *HUGENEX-ASSEN (05920-55199) *JACOBS BREDA ELECTRONICS-BREDA (076-212881) *GORIS ELECTRONICA-DELFT (015-130489) *DISPLAY ELECTRONICA-EINDHOVEN (040-448827) *DISPLAY ELECTRONICA ENSCHEDE (053-315169) *VAN DIJKEN-GRONINGEN (050-565717) *DISPLAY ELECTRONICA-HAARLEM (023-322421) *DOLSTRA ELECTRONICA-HARDEGARIJP (05110-3866) *RADIO ABE-ROTTERDAM (010-4775802) *COMTRONIX COMMUNICATIESHOP-UITHUIZEN (05953-3804) *DISPLAY ELECTRONICA-UTRECHT (030-315655) *RADIO COMMUNICATIE CENTER-UTRECHT (030-433835) *DISPLAY ELECTRONICA-ZWOLLE (038-213804)