

# SURPLUSRADIO



## —BULLETIN—

SURPLUS  
RADIO  
BULLETIN  
is het  
officiële orgaan  
van de S.R.S.

Verschijnt  
1 x per kwartaal

Redactie adres  
en opgave van  
advertenties:

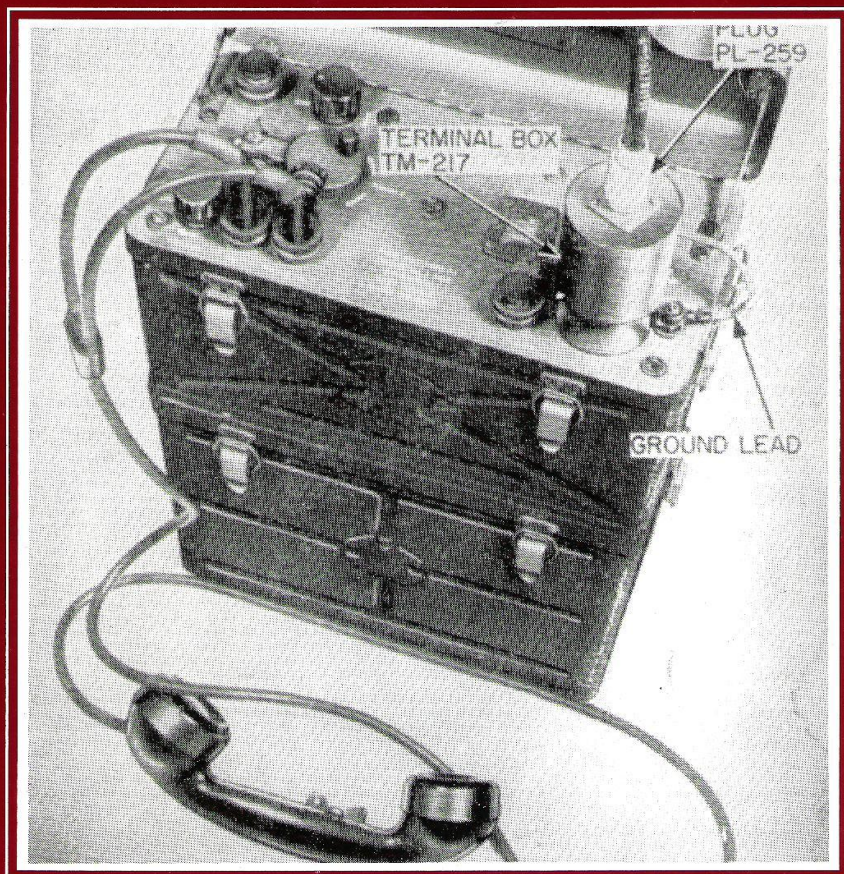
Postbus 887,  
3700 AW Zeist

In dit nummer  
o.a.:

Surplus Imago  
Historie van de  
WS-31  
De AN/GRC-9  
Reakties van  
SRS-lezers  
Overloon, verslag  
van een SRS-lid  
De LV-80 en RA-1  
Voedingen  
SRS-Aktiviteiten  
enz. enz.

nr. 6  
november 1996

ISSN: 1384-0827





De S.R.S., opgericht op de Algemene Leden-vergadering van 18 december 1994 te Apeldoorn, is ingeschreven in het verenigings-register van de Kamer van Koophandel te Utrecht onder nr. V 482979.

Bankrekening nr.: 42.17.19.710 ABN/AMRO, Haarlem.  
Postbank nr.: 22 38 55.

## BESTUUR VAN DE S.R.S.

**Voorzitter:** Ton Buitenhuis, PAORTB  
**Vice-voorzitter:** Ruud van Lambalgen, PAORVL  
**Secretaris:** Peter van Kats, PAORLM  
**Penningmeester:** Roel van Gulik, PA3DXI  
**Public Relations:** Peter van der Heijden, NL-11848  
**Kandidaat:** Henk Huizinga, PAOPRT

### EVENEMENTEN COMMISSIE

Peter van der Heijden (vz)  
Henk Krommendijk  
Nol Merks, PE1PUN

### TECHNISCHE COMMISSIE

Ruud van Lambalgen, PAORVL (vz)  
Jan van Oosterhout, PA3CKX  
Mark Roubos, PD0PJD

### VERENIGINGSZENDER/NETLEIDER COMMISSIE

Roel van Gulik, PA3DXI (vz)  
Fred Marks, PA0MER  
Jan van Oosterwijk, PA3GMA  
Piet van Veen, PA0CWF

Tijdens iedere ronde wordt het telefoonnummer van dienst bekend gemaakt.

### DOCUMENTATIE COMMISSIE

Ton Buitenhuis, PAORTB (vz)  
Henk Krommendijk  
Job Vermeulen

### REDAKTIE COMMISSIE

Peter van Kats, PAORLM (hoofdred.)  
Ton Buitenhuis, PAORTB  
Ben Emaus, (t.r.)  
Wim Witt, PA0WDW

Kopij voor Surplus Radio kunt u sturen aan het redactie adres:  
Postbus 887, 3700 AW ZEIST.

## LIDMAATSCHAP S.R.S.

Voor leden, woonachtig in de Benelux, bedraagt de contributie voor het S.R.S. lidmaatschap f 57,50 per kalenderjaar, te voldoen op girorekening 223 855 of Bankrekening 42.17.19.710 ten name van:  
Surplus Radio Society te Haarlem.

Voor informatie of opgave van lidmaatschap:  
Postbus 3047, 2001 DA Haarlem.

## S.R.S. RONDES EN NETTEN

Iedere zondag van 10.00 tot 11.30 uur in het Surplus Radio AM Net op 3705 kHz in amplitude modulatie dat vanuit een wisselende locatie wordt verzorgd. Tijdens de ronde wordt telkens een telefoonnummer voor rapporten of informatie bekend gemaakt.

Iedere zondag vanaf 09.15 tot 11.00 uur verzorgt Piet, PA0CWF het Surplus Radio CW Net op 3575 kHz.

Iedere zaterdag rond 14.00 - 15.00 uur: het oude spulnet van Jan PA0SSB in AM van (Zeeuws) Vlaanderen, België, e.o.

Iedere eerste zaterdag van de maand: het Surplus Radio Test Net op 3705 kHz in AM.

Parrallel aan de AM netten worden lokaal in FM de frequenties 29,2 MHz en 50,4 MHz gebruikt.

Overname van artikelen uitsluitend na schriftelijke toestemming van de hoofdredakteur.

Gepubliceerde ontwerpen zijn uitsluitend bedoeld voor huishoudelijk gebruik.

Druk: Emaus - Groenlo

# Vliegeren

**J**e ziet ze steeds meer en er zijn ook winkels voor. Je kunt kant-en-klare "fabrieks" vliegers kopen maar je kunt ze ook zelf bouwen van verkrijgbare onderdelen. Of zelf die onderdelen uitdenken en met eigen handen maken. Een hobby apart.

Heerlijk gevoel, tijdens het bouwen beleeft je geest al de meest prachtige vluchten, of hoe dat dan ook heet met een vlieger. Maar ja, bouwen moet je leren en van vliegers krijg je niet meteen verstand. Met trial en error, met letterlijk vallen en opstaan.

Maar eindelijk is het dan zover, na veel uren werk. De supervlieger is geboren. Hij werkt als een speer. Fantastische vluchten, prachtige luchtgevechten met mede-vliegeraars.

Je gaat er helemaal in op. Een echt grote vlieger heeft zelfs zo'n trekkracht dat je er lichtsprongen mee kunt maken. Je komt los van de grond en wel op zo'n manier dat je geest als het ware in die vlieger terecht komt, die vlieger vliegt niet meer, je bent het zelf.

Handige vliegeraars bouwen een lichtje in de vlieger. Fine business, als iedereen thuis bij de buis zit of de krant leest of een boek, dan kun je 's-avonds gewoon doorvliegeren. Sterker nog, wanneer het gewone spul naar bed gaat, kun je zelfs 's-nachts vliegeren, soms zijn er dan heel goede vliegercondities, super winden zo gezegd. De vlieger gaat dan zo

hoog, dat je zelfs verafgelegen vliegers ziet. Je kunt een ander niet eens meer uitleggen wat voor gevoelens je daarbij hebt en wat voor sensaties je beleeft. Dat kan ver gaan ..... Zelfs zo ver dat die vlieger een eigen leven gaat leiden.

Hij is er niet meer voor jou, jij bent er voor hem. Je gaat er zo met je hele wezen in op, dat je niet eens merkt dat het touwtje breekt. Je denkt nog steeds dat je die vlieger daar hoog in de lucht bestuurt en onder controle hebt, maar jammer dan .....

Je bent de controle kwijt, hij gaat een eigen leven leiden waar je met je kapotte touwtje en je haspeltje geen enkele invloed meer op hebt. Maar iets dat ongecontroleerd wordt, loopt stuk. De vlieger stort binnen de kortst mogelijke tijd neer, kapot, in stukken. Einde van een droom.

Moraal van dit verhaal, .....  
pas op met vliegeren!

Uw voorzitter, Ton Buitenhuis, PAORTB.

## Surplus Bestuursmededeling

**T**oen Peter van der Heijden, voorzitter van de evenementen commissie & public relations ons op de SRS stand in Purmerend mededeelde dat hij wegens QRL de volgende dag naar Moskou zou vertrekken konden we niet bevroeden dat dit voor hem het begin van een lange periode in verschillende buitenlandse landen zou betekenen. We moeten sindsdien zijn inspanningen binnen het bestuur helaas missen; toch vraagt de vereniging continuïteit vandaar dat we Peter via onderstaand bericht aan het woord laten.

*Met enige tegenzin, doch met in het achterhoofd het welzijn van onze Vereniging, stel ik middels dit schrijven mijn functie binnen het Bestuur van de Surplus Radio Society ter beschikking. De afgelopen tijd heb ik met veel plezier mee mogen helpen onze Vereniging neer te zetten als een instituut waar radiodump- en historie minnend Nederland absoluut niet meer omheen kan. Binnen een korte tijd hebben we laten zien dat we een serieuze groep mensen zijn, waar goed mee valt samen te werken! Als SRS hebben we het gepresteerd om op een positieve manier de publiciteit te halen. Het Journaal, de geschre-*

### Inhoud

- pag. 2 Surplus Imago
- pag. 3 Historie van de WS-31
- pag. 4 Met de WS-31 / BC-1000 op 50 MHz
- pag. 9 De AN/GRC-9
- pag. 15 Reacties van SRS-lezers
- pag. 17 Overloon, verslag van een SRS-lid
- pag. 21 HF eindversterkers LV-80 en RA-1
- pag. 22 De voeding van de LV-80, ST 24/GRC-9
- pag. 25 Welke buizen horen in de RA-1
- pag. 28 Ledenservice
- pag. 29 Voedingen
- pag. 31 SRS-tips
- pag. 33 SRS-Aktiviteiten
- pag. 35 News from the Surplus Radio Society of the Netherlands
- pag. 36 Surplus-markt

ven pers, menig tijdschrift en vooral de media van de gevestigde zend- en luister amateur verenigingen. Ik denk, wanneer we op deze voet verder gaan, dat er een toekomst voor de SRS is weggelegd vergelijkbaar met de eerder genoemde gevestigde instanties en dat de SRS zal worden beschouwd als een volwaardige gespreks- of overlegpartner. Het immer groeiende aantal leden mag daarvan een indicatie zijn.

Helaas geldt nog steeds de ongeschreven wet, dat het werk voor de hobby gaat. Welnu ook in dit geval gaat die wet op. Ik wens het bestuur veel wijsheid, sterkte en vooral uithoudingsvermogen toe om alle plannen, waar ook ik aan heb mogen meewerken, te realiseren. Nogmaals veel succes en bedankt.

Bukarest, 22 september 1996

Vriendelijke groeten,  
Peter van der Heijden.

Door deze onverwachte promotie van Peter viel er dus iemand uit het bestuur. Ruud, ORVL die op de laatste jaarvergadering zijn functie als vice-voorzitter ter beschikking stelde, wil dit hierdoor nog een jaar blijven doen. Henk, OPRT die op diezelfde vergadering in het bestuur gekozen werd door de leden voelt zich op de door Peter achtergelaten bestuursplaats "PR en Evenementen" als een vis in het water. Dit heeft u inmiddels kunnen merken en ziet u ook terug in deze aflevering van uw onvolprezen Surplus Radio Bulletin.

Overigens blijft Peter op afstand als adviseur in de evenementen-commissie actief!

## Surplus Imago

In deze tijden van snel wisselende waarden en normen is het voor een vereniging als de onze waarin het behoud van al wat ons dierbaar is op gevestigd radiogebied van essentieel belang dat dit imago ook daadwerkelijk wordt uitgestraald.

Uw bestuur heeft lang gezocht naar een mogelijkheid dit imago ook beeldend en of zelfs in levende lijve hardwarematig aan onze vereniging te binden. In eerste instantie werd hierbij gedacht aan een beschermheer of vrouwe, uiteraard afkomstig uit bekende Nederlandse, gerenommeerde, kringen. Binnen het bestuur circuleerden namen als Mr. G.B.J. Hiltermann, Frits Bolkestein en zelfs Prins Bernhard werd genoemd.

Echter, al deze voorkeuren vielen (wederzijds) af vanwege het ontbreken van affiniteit met onze technische achtergrond.

Om toch zo snel mogelijk aan ons verlangen tegemoet te komen zijn enkele bestuursleden, uiteraard op eigen kosten, naar Engeland gereisd; het land van waarden en normen bij uitstek. Daar, in een oude buizenfabriek van 807's troffen wij ons ideaalbeeld van het Surplus Imago aan:

Sir Plus ©

Wij laten hem zichzelf voorstellen:



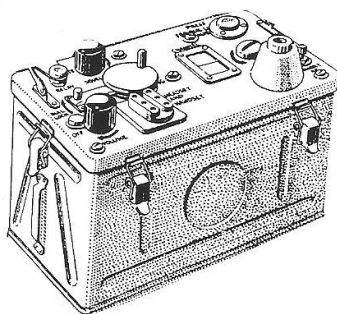
Het is in ieder geval zo dat Sir Plus ons te allen tijde zal vergezellen en ons van zijn wijze raadgevingen zal voorzien in tijden van "voorspoed en tegenslag".

# Historie van de WS-31

door: Louis Meulstee, PA0PCR

**Uit: Wireless for the Warrior, deel 2: Standard Sets for World War 2, hoofdstuk: "Wireless Set No. 31".**

Tegen het einde van 1944 werd in Engeland een voorstel aangenomen om een set in productie te nemen ".....as nearly as possible identical with the SCR-300-A ..... considering the outstanding success of this USA set at Battalion/Company level communication ....." (D-Signals Liaison Notes, November 1944). In April 1945 werd de naam "Wireless Set No. 31" toegekend met als toepassing de vervanging van Wireless Sets Nos. 18, 68 en 46.



Het is niet volledig duidelijk wanneer de eerste prototypes werden getest, vermoedelijk einde 1945, begin 1946. De productie kwam op gang in November 1946 en de eerste productie-sets werden in 1947 afgeleverd. (D-Signals Liaison Notes, May 1947).

Door problemen met onder meer waterproofing en bevestiging van de antennevoet ontstond aanvankelijk vertraging in verdere leveringen. Vervanging van de No. 18 Set in alle Infanterie eenheden door de No. 31 Set was afgerond in 1949. De Mk.II versie van de No. 31 Set werd geïntroduceerd rond 1956.

In 1955 is een klein aantal Wireless Sets No. 31B gefabriceerd met een frequentiebereik van 31,8 tot 38 MHz.

Een voertuiguitvoering (Wireless Set No. 31AFV) werd geïntroduceerd rond 1950, bestaande uit een gemodificeerde standaard No. 31 Set Mk.I en Power Supply en LF Amplifier Unit No. 3.

Uiteindelijk werd de No. 31 Set vervangen door "Larkspur" Wireless Station (Station Radio) A41, (het Britse equivalent van de AN/PRC10) die pas in 1958 in productie kwam.

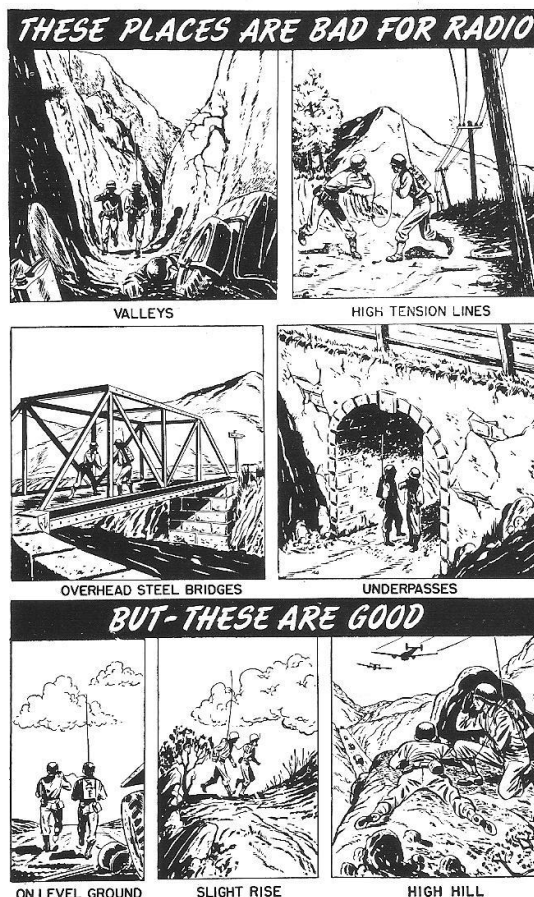
**Verschillen SCR-300-A (= BC-1000-A) en Wireless Set No. 31:**

De schakeling en interne chassisopbouw is gelijk op

enige kleine verschillen na. Een primair verschil is de draagwijze: de BC-1000 heeft een geïntegreerd draagstel terwijl de WS No. 31 gedragen wordt bevestigd op een afzonderlijk frame. Verder is de microfoon en headset met connectors van beide sets geheel verschillend.

**Verschillen Mk.I (eerste productie) en Mk.II:**

In de Mk.II is het squelch circuit weggelaten en de antenne voor een 1/4 golflengte aangepast. Een coaxplug voor aansluiten van een externe antenne zit naast de antennevoet. De kast is van staal i.p.v. aluminium en op het frontpaneel is een draaggreep bevestigd.



*Radio Set SCR-300-A in use, showing good and bad locations.*

# Met de WS-31 / BC-1000 op 50 MHz

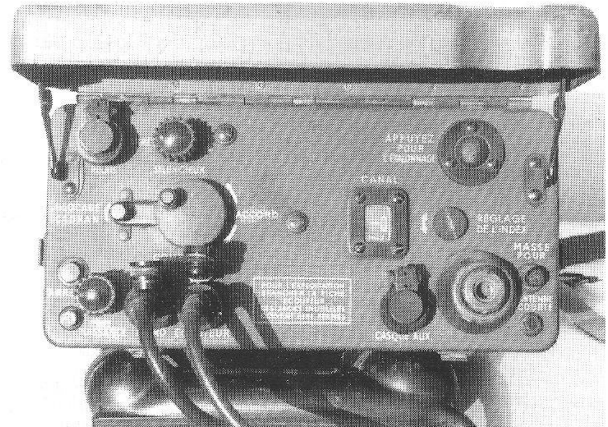
door Fred Marks, PA0MER

## Inleiding

Deze zeer populaire sets zijn in hun originele uitvoering niet geschikt voor amateurgebruik. Reden is dat deze sets een frequentiebereik hebben van 40-48 MHz. In het JACOBI Handboek deel 2 wordt een beschrijving gegeven voor ombouw naar 28 MHz, doch tot op heden heb ik nog nooit enige publikatie gezien voor ombouw naar 50 MHz. Dit is op zich zeer interessant omdat juist momenteel veel dump beschikbaar is die zondermeer al op deze amateurband kan werken.

## Werking

De volgende modificatie gaat op voor de WS-31, standaard en AFV (Armoured Fighting Vehicle) uitvoering en de BC-1000. In principe zijn deze sets identiek, alleen de wijze van voeding en de wijze van aansluiten zijn verschillend. De frequentiesynthese van deze sets is als volgt: VFO van 17,85 MHz tot 21,85 MHz, daarna verdubbeling naar 35,7 MHz tot 43,7 MHz. Dit signaal wordt als mengsignaal aan de eerste mixer van de ontvanger toegevoerd. Deze is uitgevoerd met een middenfrequent van 4,3 MHz hetgeen dus resulteert



in een frequentiebereik van 40-48 MHz bij ondermenging.

Vervolgens wordt in de tweede mixer het middenfrequent signaal nogmaals gemengd met een signaal van 6815 kHz (X-tal) naar een tweede middenfrequent van 2515 kHz. Op deze frequentie vindt de detectie middels een FM discriminator plaats.

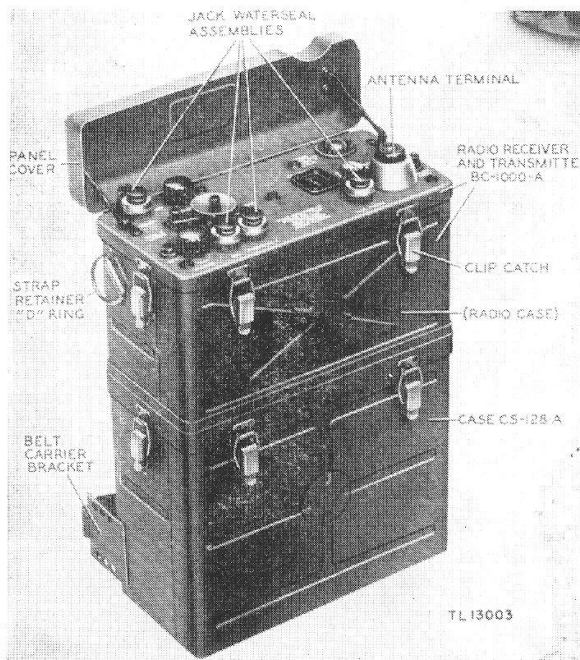
Voor het zenden wordt het verdubbelde VFO signaal nog een keer extra gemengd met 4,3 MHz (X-tal), zodat de "middenfrequentie offset" voor de ontvanger wordt gecompenseerd en alles dus met eenknopsafstemming transceiver werkt.

Tevens is voorzien in een AFC (Automatic Frequency Control), om afstemfouten van uzelf en het tegenstation te elimineren. Deze AFC is een regelspanning die wordt verkregen uit de discriminator welke via V5 aan het VFO wordt toegevoerd, (zoals op uw FM hifitorentje).

## Modificatie

Voor het "opschuiven" naar een bereik tot 50,5 MHz moet het VFO een bereik hebben tot 50,5 minus 4,3 gedeeld door 2, is 23,1 MHz in plaats van 21,85 MHz. Hiertoe verwijderen we de extra parallel condensator van 8 pF (soms 8,5 pF) op het VFO bij V4. Deze condensator zit over de meest linkse luchttrimmer (gezien naar onderzijde met front set van u af). Vervolgens regelen we met behulp van een counter of ontvanger met oppiklusje deze meest linkse luchttrimmer af op 23,1 MHz nadat we eerst de afstemming op channel 40 gezet hebben.

Vervolgens sluiten we een hf-probe van een buisvoltmeter (BVM) of een scope probe aan op pen 5



van V7 (eerste mixer) en regelen vervolgens de tweede luchttrimmer weer van links gezien (verdubbelaar) af op maximum. Het is meestal niet nodig om de vaste parallelcapaciteit van 15 of 20 pF te wijzigen. Mocht de piek niet gehaald worden met minimum ingedraaide capaciteit dan moet u deze condensator verkleinen naar 10 pF. Nu gaan we de driver van de zender (V2) aanpakken. Dit is de linkse spoel van de bovenste twee (met de set nog in de eerder beschreven positie). De vaste parallel condensator van 20 pF over de spoel vervangen we door een 10 pF exemplaar en we sluiten weer een probe van BVM of scope aan op pen 4 van V1. In stand zenden regelen we nu de derde luchttrimmer van links af op maximum signaal.

Nu sluiten we op de coaxplug (WS-31AFV) of antennevoet (WS-31/BC1000), een klein lampje aan van ongeveer 6 Volt. Met verdraaien van de vierde luchttrimmer van links moet een punt gevonden worden waarbij het lampje flauw oplicht (dit alles natuurlijk in stand "zenden"). Vervolgens nogmaals verdubbelaar en driver naregelen op maximaal licht met afstemming op channel 39.

Als laatste wordt de anodekring van de HF versterker (V6) aangepakt. Dit is de meest rechtse spoel in het midden. De vaste parallelcondensator van 20 pF wordt vervangen door een 10 pF exemplaar. Vervolgens wordt de kring gepiekt op maximale ruis met de meest rechtse luchttrimmer, afstemming op channel 39.

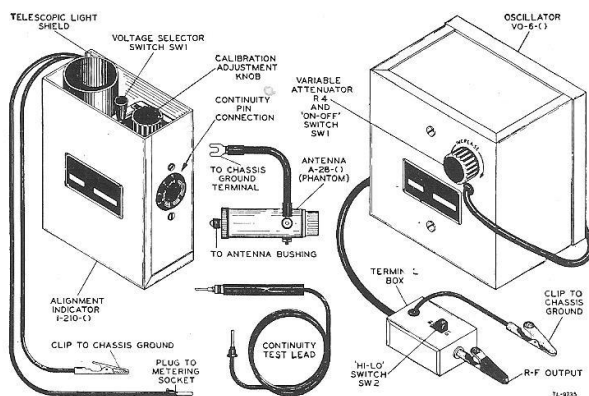
De 50 MHz band loopt nu van channel 38-40. Echt veel output geven deze sets niet; minder dan 1 Watt. Tevens zijn er nogal wat exemplarische verschillen. Ook wil de waarde van de vaste parallel-

condensatoren over de kringen ook nog wel eens variëren per exemplaar. Deze beschrijving gaat er vanuit dat de set "origineel" goed functioneerde, dus controleer dit eerst!

U heeft vast wel bureu met een draadloze telefoon.....hi

### Powersupply & LF Amplifier unit voor de WS-31 AFV

Voor zover ik weet zijn alleen 24 Volt units in omloop en dat



Maintenance Equipment ME-40-( ), basic components.

is vervelend als al je groene apparatuur op 12 Volt werkt.

Nadat ik van het documentatiecentrum per fax de schema's had gekregen leek het erop dat je een en ander ook voor 12 Volt kon "bedraden", doch dit was niet helemaal waar. Dit komt omdat de trafo voor de HSP een 12 Volt en een 24 Volt versie kent. De triller kan wel voor 12 Volt "bedraad" worden en voor de gloeispanning behoeven alleen maar twee weerstanden overbrugd te worden (R13 en R14). Dit alles staat duidelijk in het schema. Maar ja, op halve anodespanning werkt alles niet zo lekker en een 12 Volt trafo vinden is net zo moeilijk als de High Power rolspoel voor de 19-set (zoek ik dus nog altijd.....).

Plotseling kwam de geniale inval; de trafo wordt secundair dubbelfasig gebruikt met een synchroontriller-gelijkrichting. Synchroontriller aansluitingen aan secundaire zijde van de trafo loshalen en hiervoor in de plaats een brug gelijkrichtertje plaatsen en de trafo enkelfasig gebruiken!

De WS-31AFV is overigens iets anders uitgevoerd. Onder andere de wijze van omschakelen T/R is anders dan de WS-31. Dit geschiedt met een relais in de powersupply-unit. Men kan de set dus niet vanaf de headset entree T/R schakelen! De bediening geschiedt geheel vanaf de 6-polige "19-set" connector.

Wel werkt de telefoon en koolmicro indien deze op de set zelf wordt aangesloten.

Via de 6-polige connector moet een dynamisch type gebruikt worden. Hiertoe zit een specifieke microfoonversterker in de powersupply. Tevens is een aparte audioversterker in de powersupply, die ruimschoots speakervolume geeft. Ik zoek overigens nog de controlunits Nr 16 en Nr 17, om mijn WS-31AFV in combinatie met de 19-set te kunnen gebruiken in originele opstelling.

Tot werkens op 50 MHz, Fred.





## English summary

### History of the WS-31

by Louis Meulstee

At the end of 1944 a proposal was adopted in England to put a radio-set into production: "as nearly as possible identical with the SCR-300-A...

... considering the outstanding success of this USA set at Battalion/Company level communication .. ...." (D Signals Liaison Notes, November 1944) In April 1945 the name "Wireless Set No. 31" was given together with its application to replace Wireless Sets Nos. 18, 68 and 46. For more details refer to: Wireless for the Warrior, part 2 to be published by Arnold Partners, Broadstone, England next year.

### With the WS-31/BC-1000 on 50 MHz

by Fred Marks, PAOMER

These very popular radio-sets are not fitted for direct use on amateur frequencies because of the limited operating range from 40 to 48 MHz. In the JACOBI handbook a conversion method to 28 MHz is described but a conversion to 50 MHz was not published until now.

In general WS-31 and BC-1000 are identical. Frequency synthesis is as follows: A VFO is running from 17.85 MHz to 21.85 MHz; this frequency is doubled to 35.7 - 43.7 MHz. The resulting carrier is fed to the receiver's first mixing stage. The receiver has an intermediate frequency of 4.3 MHz; thus the reception frequency range becomes 40-48 MHz at downward mixing. The set contains a second IF stage using a mixing frequency of 6.815 MHz resulting in a second IF of 2.515 MHz. At this frequency detection by the FM discriminator takes place.

For transmission the doubled VFO signal is mixed again with a X-tal oscillator of 4.3 MHz thus compensating for the IF off-set and enabling us to work transceive with one knob tuning!

For the frequency shift to 50.5 MHz the VFO should have a range up to 23.1 MHz. To achieve this we remove the extra parallel condenser of 8 pF at the VFO in V4. This condenser can be found across the left-most air condenser seen at the bottom of the set with its front to you! By means of a counter and a pick-up coil we tune the left-most trimmer to 23.1 MHz after the dial has been set to channel 40!



Next connect the RF-probe of an RF-meter or oscilloscope to pin 5 of V7 (first mixer) and tune the second airtrimmer of the doubler (again seen from the left) to maximum deviation. In general it is not necessary to change the fixed parallel capacitance (20 pF). When the maximum is not reached, then change this capacitance to 10 pF.

Then to tune the driver (V2) and its final stage. Now we take the left coil of the upper two (with the set still in the former position). The fixed parallel capacitance of 20 pF across the coil is replaced by a 10 pF version.

Again we connect the RF-probe at pin 4 of V1. During transmission we tune the third air-trimmer (from the left) to maximum signal.

We now connect a small 6 Volt bulb to the coaxial connector (WS-31 AFV) or antenna feedpoint (WS-31/ BC1000). Tuning the fourth air-trimmer (of the left) should produce a position at which the lamp slightly glows.

Afterwards retune the doubler and the driver stages.

Finally the anode circuit of the RF amplifier (V6) should be tuned. This is the right-most coil in the mid. The fixed parallel capacitance of 20 pF is replaced by 10 pF. Then the circuit is tuned at maximum noise with the right-most air-trimmer kept tuned at channel 39!

The 50 MHz band is now running from channel 39 to 40. The output of this set is not high: approximately 1 Watt.

# P.M. Quakkelstein

## Electronische materialen

Setje reservebuizen voor de GRC-9 fl. 30,-; nieuwe kast voor de DY-88 fl. 15,-; nieuwe dynamotor voor de DY-88 fl. 20,-; staafantennes voor de GRC-9 bestaande uit MS-116/117/118, 2 stel antennes bestaande uit 10 delen met voet en 4 grondpennen compleet in hoes fl. 50,-; voertuig antennevoet MP-65 fl. 15,-; nieuwe afstemcondensator voor GRC-9 zenderunit fl. 17,50; nieuwe afstemcondensator voor GRC-9 ontvanger unit fl. 7,50; antennemast van ca. 10 meter lengte compleet in tas met isolator, antennes, kabel, hamer etc. Klaar voor gebruik bij PRC 8/9/10 en RT 66/67/68 fl. 100,-; Alleen voor de verzamelaar zend/ontvanger RT-67 of RT-68 compleet met mounting, voedingsunit, doorverbindingskabel en telemicrofoon fl. 175,-; zend/ontvanger PRC-9 of PRC-10 per stuk fl. 25,-; mijndetector SCR-625 (uit 1943) fl. 75,-; buizentester I-177 incl. adapterunit fl. 95,-; Amerikaanse verrekijker 6 x 30 in tas (uit 1942/1943) fl. 125,-; antennestaven MS 49/50/51/54/55 per stuk fl. 5,-; grote antennevoet voor radiowagens fl. 75,-; luidspreker LS-3 groen en nieuw in doos fl. 35,-; luidspreker LS-3 zwart fl. 40,-; klossen antennedraad voor GRC-9 fl. 20,-; ontvanger BC-603 incl. omvormer (1943) fl. 50,-; omvormer voor BC-603 ontvanger los (nieuw) fl. 15,-; verrekijker 7 x 50 in tas fl. 135,-; telemicrofoontype H 115/U voor BC-1000 fl. 12,50; BC-221 frequentiemeter compleet met boek (uit 1943) fl. 75,-; A-62 kunstantenne voor BC-604 fl. 10,-; telemicrofoon type H-33/F fl. 12,50; TU-unit van BC-610 zender fl. 10,-; controlunit C-435/GRC fl. 12,50; telegraaf converter TA-182/U fl. 25,-; kunstantenne type A-58 voor BC-375 fl. 20,-; legertas BG-102/A fl. 12,50; grote mounting voor RT-67/68 en RT-70 etc. nieuw in kist fl. 50,-; ca. 5 meter RG-8/U coaxkabel met aan beide uiteinden een Amphenol plug fl. 6,-; grote voorraad reservedelen voor de Telefunken "Regenboog" ontvanger zoals: HF deel compleet fl. 45,-; MF compleet fl. 45; voedingsdeel compleet fl. 45,-; frontplaat fl. 20,-; luidsprekertje fl. 12,50; Antennetas voor RT-67/68 bestaande uit doos res. buizen, antenne voet, antennes en spoel fl. 65,-; zender en 2 ontvangers type 682/683 op mounting compleet met hoes fl. 300,-; microfoon T-17 fl. 7,50; rubber antennevoet voor WS-19 fl. 10,-; tasje met een korte en een lange antenne voor de WS-31 fl. 12,50; zend/ontvanger GRC-9 met buizen fl. 100,-; tassen met 2 stuks HS-30, 2 stuks T-17 en 2 control units voor GRC-9 fl. 45,-; kabels GRC-9 nieuw fl. 12,50; mounting GRC-9 fl. 12,50; HS-30 koptel. fl. 7,50; PRC-9 compl. met antenne, telemike en webbing fl. 75,-.

# P.M. Quakkelstein

Westhavenplaats 28 3131 BT Vlaardingen Telefoon: 010 - 43 44 523

Luidspreker LS-7 nieuwstaat	20.00
T-17 microfoon	7.50
seinsleutel GRC-9	12.50
set reservebuizen GRC-9 met 3 neon lampen	25.00
idem geheel nieuw in verpakking + batterij kabeltje	35.00
Mounting voor BC-604 en 2 maal BC-603 nieuw	75.00
Ontvangers TRC-1 70-100 MHz	90.00
RT-70 nieuwstaat	40.00
RT-66, 67 en 68 incl. toebehoren	150.00

### Nieuw binnengekomen materialen:

Antennestaven voor de RT-3600	45.00
Module 6 en 7 voor de RT-3600 microswitch vernieuwen	85.00
<b>Voorts alle toebehoren voor de RT-3600</b>	
GRC-9 in nieuwstaat	150.00
DY-88 nieuw in doos	85.00
omvormers voor BC-603, DM-34	15.00

## De AN/GRC-9: Sturing, Output en Modulatie; vaak één pot nat!

door Henk, PAOPRT

Er zijn vele Angry-Nine's in ons bezit (en nog altijd te koop als we er één willen hebben!) waarvan het overgrote deel redelijk probleemloos werkt. Los van uiterlijk vertoon zijn er natuurlijk de bekende ongemakken als kapotte transformatortjes, een relais hier en daar, wat verlopen R's en C's of zachte buisjes. Ook onder de in pertinax geperste papierfolie C's, die meestal als RF-bypass in de (500 Volt) hoogspanning worden gebruikt, vinden we natuurlijk met regelmaat wel eens een exemplaar dat aan het einde gekomen is van een al dan niet getergd bestaan.

Over alles wat op het gebied van rotte componenten wel eens fout kan gaan, gaat dit verhaal echter niet in de eerste plaats. Bovendien kwam mijn eerste GRC-9 nog geen twee jaar geleden voor het eerst in mijn leven en ben ik dus ook nog niet in staat heel veel "levenservaring" op dat gebied aan te bieden. Als oude 19-set man; de eerste kocht ik in 1960 bij Bram Polak op het Waterlooplein voor Fl. 75,-; was het wel even wennen aan de veel kleinere GRC-9! Toch ben ik in korte tijd verliefd geworden op dit zeer goed doordachte en betrouwbaar werkende apparaat, ondanks dat de compactheid qua bouw je wel eens tot pure wanhoop (en ergere gevoelens!) brengt. Bijv. twee weken werk en een halve zender slopen en weer opbouwen om bij juist dat ene verdachte C-tje te komen onder de grote bandschakelaar is niet echt service-vriendelijk te noemen! Hoe dan ook, als alles daarna weer goed werkt, smaakt de voldoening des te zoeter en daar gaat het tenslotte toch om! In dit verhaaltje wil ik de samenhang tussen sturing, output en modulatie onder de aandacht brengen, omdat gezien de toegepaste schakeling deze drie zaken

nauw met elkaar verbonden zijn. Toen ik met de GRC-9 te maken kreeg viel het mij al snel op dat er qua output van behoorlijke verschillen sprake was. Nog altijd hoor ik de één praten over "De mijne geeft wel 15 Watt in phone", terwijl een ander dan haast berustend opmerkt "... Bij mij komt er maar 7 Watt uit; zeker iets niet goed!" Slaan we het handboek er op na (het mijne is een "nieuwe" uit 1956), dan vinden we als nominale output voor phone in de high power stand 7 Watt en voor CW high power 15 Watt. Deze waarden gelden voor het vibratorsupply



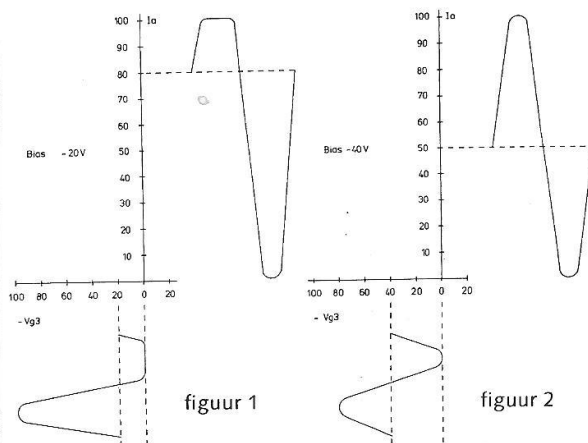


gemakshalve maar even van uit dat de hoogste door mij gemeten  $R_i$  van 7,5k redelijk juist is. (ik heb er ook een van maar 5k!) Een simpele berekening leert ons dat er dan  $40:8k5 = 4,7$  mA aan sturing zou moeten lopen. Zelfs met nieuwe 3A4/DL93 buisjes in de oscillator, verdubbelaar/ driver en de gelijkloop van de kringen optimaal en nog wat andere zaken gecontroleerd, heb ik tot nu toe deze waarde niet kunnen "ontlocken" aan mijn beide apparaten! Mijn hoogst gemeten roosterstroom voor de 2E22 lag rond de 3,7 mA en veroorzaakte derhalve maar ruim 30 Volt remrooster bias. Ergens in mijn achterhoofd zegt een stemmetje dat naar alle waarschijnlijkheid de nominale  $R_i$  van winding a/b K102 nog hoger dient te zijn dan de 7,5k die als hoogste waarde door mij werd gemeten! Wie helpt mij uit de droom en weet wat het moet zijn?

In mijn tweede GRC-9, waar ik aanvankelijk maar slechts 2,7 mA stuurroosterstroom mat, kwam de G3 bias maar tot net boven de -20 Volt uit! Deze set leverde echter wel de hoogste RF output, maar moduleerde tevens zeer sterk naar beneden en klonk volgens rapporten ook behoorlijk ge-clipped. Dit is natuurlijk heel logisch. Bij 0 Volt op het remrooster staat de buis maximaal open en levert deze het hoogste vermogen, terwijl bij ca. -80 a 90 Volt de buis is afgeknepen en de RF output tot nul is gereduceerd. De negatieve modulatie voorspanning op G3 van -40 Volt is dus door de ontwerper duidelijk bedoeld om de eindbuis ongeveer half af te knippen tot ca. 7 a 8 Watt, waardoor een lineaire modulatie ruimte ontstaat van  $2 \times 40 \text{ à } 45 \text{ V} = 80 \text{ à } 90 \text{ Volt pp}$ . Het zal duidelijk zijn dat de positieve sinus helft van de modulatie nimmer veel hoger kan worden dan 0 Volt. Immers, op het moment dat het remrooster positief wordt gaat er stroom lopen, hetgeen in deze schakeling niet geleverd kan worden. Voor een mooie symmetrische modulatie is derhalve de bias van minimaal -40 Volt een must. Een te lage sturing op de 2E22 zal deze bias spanning niet teweeg kunnen brengen en het resultaat is dus een te hoge output maar met een zeer a-symmetrische modulatie welke voor het merendeel negatief gaand is. Hierdoor ontstaat het omlaag spreken van de draaggolf of te wel down modulation. Daar de buis al bij zo'n 2,5 mA sturing "vol" is, zal qua RF output een krappe sturing geen probleem zijn. Voor het goed en vervormingsvrij moduleren is dit helaas wel degelijk een probleem!

In fig.1 ziet U het nog eens grafisch voorgesteld bij een -20 Volt bias. Het remrooster kan slechts 20 Volt positief gaan en maar wel 70 Volt negatief. Een duidelijk vervormde afgeplatte "sinus" is het gevolg, waarbij het tevens niet anders kan dan dat de gemiddelde RF output daalt. Negatief moduleren dus.

In fig.2 zien we de situatie bij een -40 Volt bias. Hier kan de positieve sinus helft keurig +40 Volt piek tov. de bias bedragen en is er ook ruimte voor de negatief gaande sinus helft van -40 Volt piek tot aan de



figuur 1

figuur 2

nullijn. Een perfect symmetrische modulatie is het gevolg en de RF output blijft staan als een huis. Het behoeft geen betoog dat bij een te lage remrooster bias en een daardoor vervormde modulatie we onszelf en zeker anderen op de band geen dienst bewijzen. We zijn minder verstaanbaar en anderen kunnen in negatieve zin "mee genieten" van ons te brede signaal en in het ergste geval splatter! Inmiddels heb ik mijn twee GRC-9's teruggebracht van resp. 14 en 10 watt op 7 a 8 watt en de modulatie ziet er op de scope super uit. Van down modulatie is geen sprake meer en een paar tienden dB signaalverlies hoort niemand, maar de onvervormde modulatie des te beter! Tenslotte nog dit: Voor een zuiver symmetrische modulatie speelt ook nog een ander aspect een rol. De door de sturing ontstane negatieve spanning over weerstand R107 dient namelijk als voorspanning voor de modulatorbuis. Bij -4 Volt zal de buis keurig op 50%  $I_a$  (anodestroom) worden ingesteld. Aangezien het vrijwel onmogelijk is om aan 4mA roosterstroom voor de 2E22 te komen, zal derhalve meestal ook de voorspanning voor de modulatorbuis aan de krappe kant zijn en a-symmetrie in het modulatie signaal tot gevolg hebben. Het is daarom in dat geval noodzakelijk weerstand R107 (1k) zodanig te vergroten dat een voorspanning van -4 Volt wordt verkregen. Bij deze instelling zal de modulatorbuis door een goed werkende T-17 koolmicrofoon makkelijk symmetrisch worden uitgestuurd en in staat zijn zo'n 105 Vpp via de 1:1 modulatie trafo op het remrooster van de 2E22 te drukken, hetgeen in feite meer is dan we strikt nodig hebben.

#### Samenvattend:

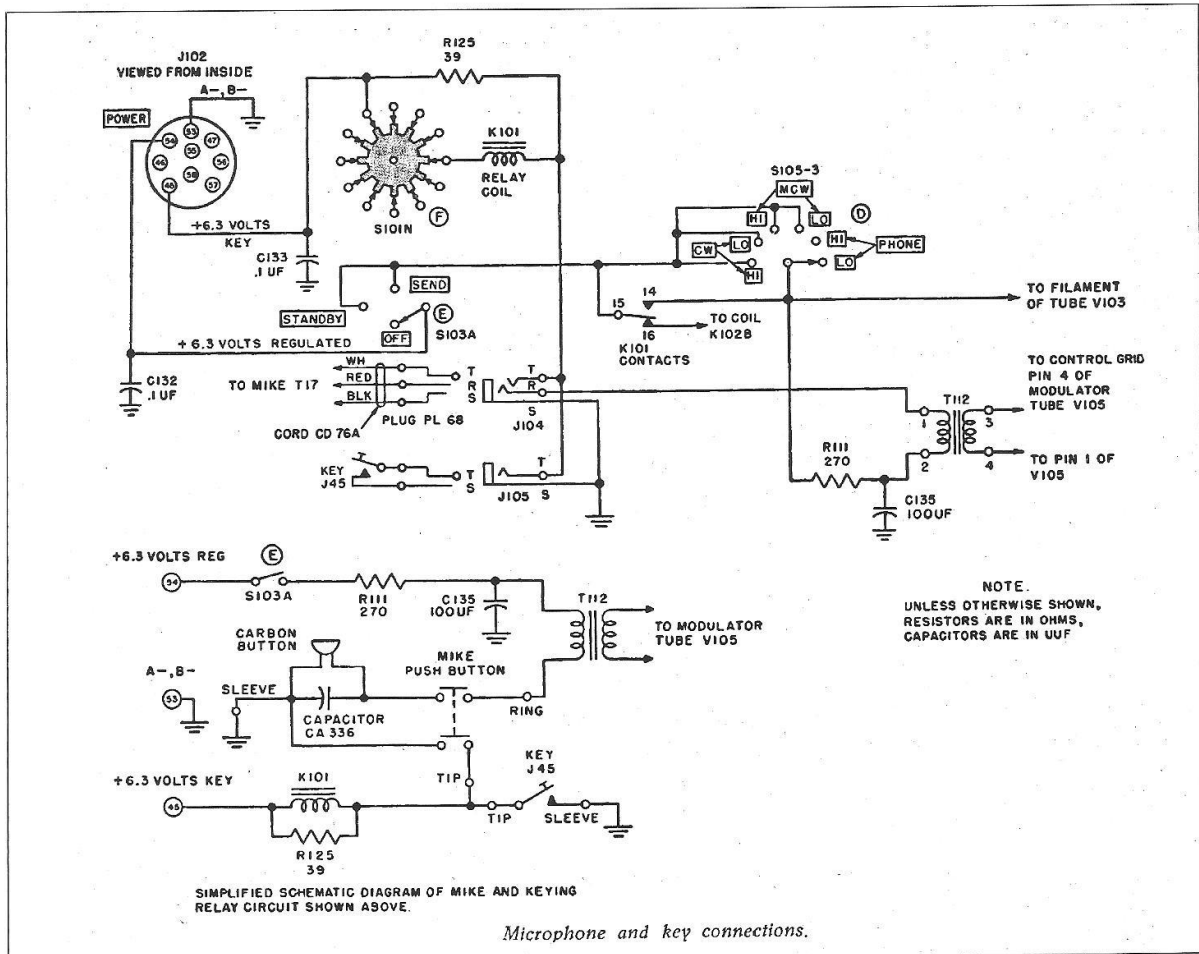
1. De beide 3A4's in de zender dienen in zo goed mogelijke conditie te verkeren, want anders kom je nooit en te nimmer aan de vereiste sturing en bijbehorend negatief voor de 2E22. Ook de 2E22 emissie verdient aandacht, maar gezien het feit dat deze buis niet echt hard hoeft te werken, is dat zelden een probleem. Let op de nominale gloeispanningen voor de buizen. Liever iets te

- hoog dan te laag. Herman PA3AWN heeft hier, heel terecht, ook al eens op gewezen!
2. Draag zorg voor een zo goed mogelijke gelijkloop van de doubler/driver tankkring; de sturing zakt snel als deze er ook maar iets naast staat. Afregelen met de kern in het lage band segment en met de trimmer C in het hoge deel.
  3. Indien desondanks te weinig sturing; check alle RF koppelcondensatoren en idem RF bypass C's tot aan de 2E22. Verbaas je niet als je exemplaren tegenkomt die over de jaren heen een veel lagere waarde hebben gekregen. Vervang deze! Ook dit kan forse invloed op de hoeveelheid sturing hebben.
  4. Vergeet ook niet de inwendige weerstand van winding a/b K102 te meten; zoals gezegd ik mat waarden van 5k en 7k5. Een heel vreemde zaak deze grote spreiding. Bij 5k is tenslotte al meer dan 6,5 mA nodig om -40 Volt op te wekken! Deze stroom zal nimmer geleverd kunnen worden, waardoor we met een veel te lage bias blijven zitten. Check ook de weerstanden R106 en R107; oude koolweerstand kunnen ook fors verlopen

- zijn! Verhoog R107 desnoods om aan de vereiste 4 Volt voorspanning voor de modulatorbuis te komen.
5. Mocht voldoende sturing en dus negatieve G3 bias niet mogelijk blijken, dan is als laatste noodgreep het nog altijd mogelijk de roosterweerstand R106 van 3K6 in twee weerstanden op te delen, zodat op het nieuw ontstane knooppunt wel -40 Volt ontstaat. De verbinding van de modulatietrafo die eerst op het knooppunt K102-R106 zat, kan dan vervolgens met het nieuwe punt worden verbonden. R106 kan natuurlijk ook nog altijd als een instelpotje worden uitgevoerd, waarbij de verbinding naar de modulatietrafo aan het middenpootje komt.

Succes met de GRC-9, tot horens of ziens en laat eens wat van jullie meet-ervaringen weten en.... o,ja, de set staat als ik in de shack ben bijna altijd aan op onze "huisfrequentie" 3705 kHz!  
Wie zin en tijd heeft om een **door de weeks** ochtend-netje met mij te draaien moet mij maar bellen.

73 de Henk, PAOPRT.



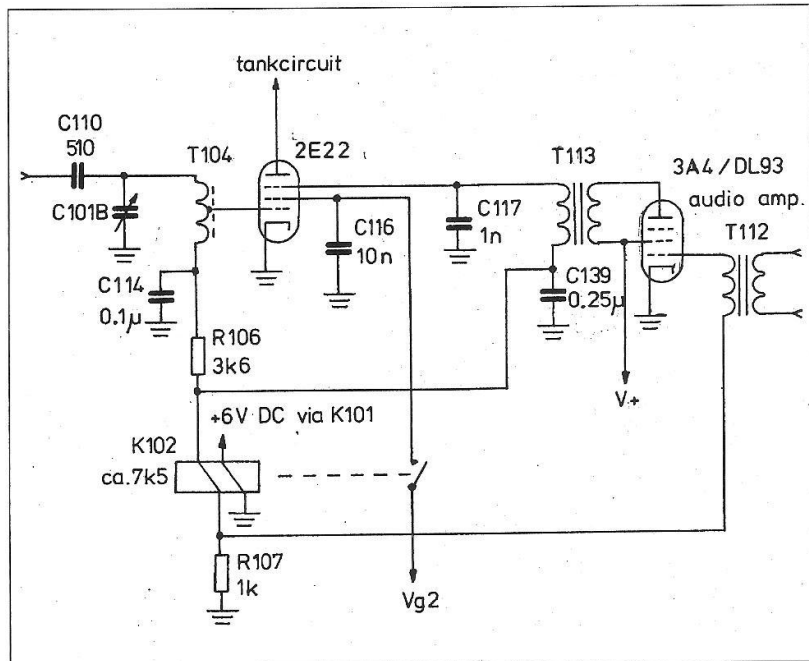
**Naschrift: De GRC-9 Output, Sturing en Modulatie; vaak één pot nat!**

1. Nog voor het verschijnen van dit nummer ontving ik, na gedachten uitwisseling en discussies met anderen, diverse reacties op mijn metingen en experimenten zoals omschreven in het bovenstaande artikel. Om met een naschrift een paar maanden te wachten, tot de volgende uitgave van ons onvolprezen SRS Bulletin, leek mij minder zinvol. Hierbij dan als toevoeging op het hoofdartikel nog enkele zaken nader toegelicht.

2. Meten we de stuurroosterstroom  $I_{g1}$  van de 2E22 eindbuis, dan zien we praktisch in alle gevallen een te lage waarde. Zelfs met spiksplinternieuwe Philips DL93's (= 3A4) als oscillator en verdubelaar/driver, koppel- en bypass C's in optima forma en exact afgeregelde/gelijklopende kringen is vrijwel niet aan voldoende sturing te komen. Toch zou deze stroom er moeten lopen om in de richting van de -40 Volt  $V_{g3}$  remroosterbias te komen voor de lineaire modulatie instelling van de 2E22. Maar ook is er 4 mA nodig over R107 (1k) om de modulatorbuis de vereiste negatieve rooster spanning te geven voor lineaire werking (ca. 8 Volt roosterruimte). Krijgt de modulatiebuis te weinig voorspanning, dan zal het aangeboden LF signaal, vanaf de koolmicrofoon via de 1:1 trafo, in de positieve sinushelft stuurroosterstroom kunnen veroorzaken in de modulatiebuis. Het gevolg is natuurlijk een afgesneden negatieve sinushelft aan de anode. Dit signaal wordt op haar beurt weer doorgegeven via de 1:1 modulatie-trafo aan het remrooster van de 2E22. Gevolg: Een lelijk geluid, maar ook een afgeplatte sinushelft die het 100% moduleren (negatief gaande sinushelft) onmogelijk maakt. Ik heb in mijn beide GRC-9's de weerstand R107 uiteindelijk maar vergroot tot 1k5. Nu is deze ene wijziging op zichzelf helaas niet zaligmakend. Immers, door het vergroten van de totale roosterlek weerstand, bestaande uit R106, Ri-K102 en R107, daalt ook de roosterstroom! Zoals ik eerder heb opmerkt gaat het hier om de **verhoudingen** binnen de totale rooster-lek weerstandtak van de 2E22. Dit houdt dus in, dat als R107 vergroot wordt, weerstand R106 verkleind moet worden. Door te spelen met de verhouding tussen deze twee weerstanden (aan Ri-K102 kunnen we toch niets doen als die te laag uitvalt, behalve een andere met hogere Ri zien te bemachtigen), is zowel de -40

Volt 2E22 remrooster voorspanning, alsook de -4 Volt stuurrooster voorspanning van de 3A4 modulator realiseerbaar!

3. Van enkelen hoorde ik dat na de ingreep om in de modulatiekwestie orde op zaken te stellen, het afgegeven vermogen ruim onder de 7 Watt in de phone-high stand terecht kwam. Natuurlijk is het zo, dat niet alleen in de weinig HF-vriendelijk ontworpen tankkringen onnodig vermogen verloren gaat, maar bovenal zijn het de krap bemeten antennetuner-kringen, die gebruik maken van waarschijnlijk niet optimaal ijzerpoeder kernmateriaal voor permeabiliteits afstemming, die tot een fors vermogensverlies bijdragen. Behalve deze verliezen doet een blik op de tuner schakelaar en de bijbehorende dradenbende, alsmede enkele zeer slecht gekozen HF-aardpunten, ook vermoeden dat hier qua rendement geen optimale situatie bestaat. Ook meet ik, vrij scherpe pieken en dalen in de RF output op bepaalde frequenties, waaraan de tunerbedrading en -aarding ongetwijfeld debet zullen zijn. Bij 25 Watt input (500 Volt bij 50 mA) zou bij een gangbaar rendement van 60% voor de 2E22, zo'n 15 Watt output moeten behoren. In de GRC-9 **moet** minimaal zo'n 7 Watt (bij -40 V remroosterspanning!), tankkring- en tuner verliezen als bovengenoemd in aanmerking genomen, haalbaar zijn. Een 0,5 Watt of meer is overigens vaak al te winnen indien de ijzerpoederkern uit het tankspoelveld wordt verwijderd. Draai gerust de schroeven op de (band 1,2 en 3) tankspoelen geheel linksom naar boven tot aan de aanslag en observeer de winst in output! Dit zegt wel wat van het gebruikte ijzerpoeder materiaal! De tank-



kring, met de kern geheel uitgedraaid, bleef bij mijn apparaten overigens keurig in afstemming! In mijn geval waren de kernen (voor de gelijkloop op de lage frequenties per band) in ieder geval niet nodig. Bij voldoende input moet een gebrek aan output dus na de 2E22 gezocht worden. Een condensator die nogal eens een te lage waarde heeft gekregen, of gewoon defect is geraakt, is de hoogspanning (tankkring) HF-ontkoppeling C121 van 0.01 mF. Deze forse pertinax jongen zit gemonteerd vlak achter de 2E22 buisvoet en is niet echt optimaal bereikbaar onder de tuner-C..., sri! Een slecht exemplaar kan drastisch negatieve invloed hebben op de HF output. Bij mij was er aanvankelijk ook één kapot, waarbij de output maximaal niet ver boven de 3 Watt(!) uitkwam. Ook de koppelcondensator tussen tankkring en tunerdeel, C122 van 80 pF, voert een behoorlijke stroom en spanning. Even nameten! (Ook onder de tuner-C, die eerst moet worden uitgebouwd...) Helaas! Stemt de antennetuner zeer laag impedante capacatieve belastingen (zoals korte spriet-antennes) slecht of niet af, let dan op het in het ronde metalen potje ondergebrachte stel (vaste tuner-) condensatoren C128a, b en c! (In de meeste gevallen achter K101 en een tankkring en vrijwel niet bij te komen...) Zuchten en steunen!

Ook die willen nog wel eens in mindere conditie zijn, danwel de eeuwige (legergroene) jachtvelden hebben opgezocht!

Verder heel veel plezier met de GRC-9 en... tot horens!

best 73, Henk PAOPRT.

## English summary

### The AN/GRC-9's excitation, output and modulation, all the same story'~

by Henk Huizinga, PAOPRT

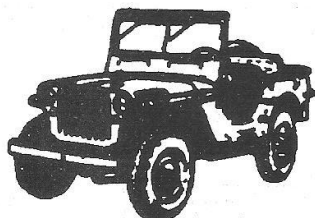
The author refers to his first AN/GRC-9 which he bought less than two years ago. Both compactness, rugged design and reliability are strong aspects of this radio-set, however serviceability is poor. The amount of output power strongly differs between several versions of GRC-9s. The handbook specifies the nominal output as: 7 Watts in phone and CW high power: 15 Watts.

When I discovered that one of my sets had a considerable amount of excitation while the output of the final stage was less than the set with a low level of driving power I was triggered to study the design of the final stage and modulator circuit. Moreover, the set with large driving power had better modulation characteristics whilst the power output remained constant during modulation. The set with low driving power and high power output suffered severely from "down modulation". I wondered what could be the cause of these differences.

When we take a look at the schematic diagram we see that the negative off-set is created by the grid-current and is fed through the relais K102 and resistance R107 and the secondary of modulation transformer T1 13 to the suppressor grid of the final tube 2E22. The suppressor grid is made to improve the linearity of the tube. Normally this grid is connected to zero potential, but its position: between screen-grid and anode makes it ideal for modulation without the need for high AF power. With a suppressor grid voltage of -80 to -90 Volts the tube is non-conductive while a grid voltage of 0 Volts turns the tube maximally open. The manual specifies a suppressor-grid voltage of -40 Volts thus enabling symmetrical modulation of 80 Volts peak-peak. With a low driving power of the 2E22 the nominal bias voltage of -40 Volts will never be reached; thus leading to a high output but a distorted down modulation mainly negatively directed because the positive half is cut-off due to the fact that the reverse-grid cannot deliver any power! See figure 1. Figure 2 shows the situation with high driving power, the bias of -40 Volts is reached giving space to a symmetrical modulation voltage.

Gennisen J

## SNUFFELDUMP



Leger-, wax-, vrijetijdsleding  
Werk-, survival-, en legerschoenen  
Messen, verrekijkers en schietsport  
Handschoenen, mutsen, zippo aanstekers  
Campingart. gereedschap  
en div. dumpgoederen

**VERKOOP / VERHUUR**  
**V. LEGERTENTEN**

AMSTERDAMSE STRAATWEG 953  
3555 HR UTRECHT - 030 - 44 53 77



## Reacties van SRS lezers

Naar aanleiding van het artikel van Herman Roenhorst, PA3AWN over de PRC-9 en de PRC-10 in SRS Bulletin No. 3 schrijft Frank van den Eynde uit Leuven in België het volgende:

*Ingevolge uw artikel aangaande de radioposten PRC-9 en PRC-10 (SRS No. 3) wens ik u te wijzen op volgende feiten die u volgens mij in uw artikel vergat te vermelden. Bij het vermelden van de technische verschillen tussen de A-modellen en de ongeletterde modellen vergat u te vermelden dat in de A-modellen andere buizen aanwezig zijn dan in de bovenvermelde posten. (bron: Technical Manual 11- 612 TO 31R2-2PRC-101).*

*Wat betreft de vermelding van: "portabele voedingssystemen" zou ik ten titel van inlichting willen vermelden dat er eveneens een ander FRANS type bestaat. Het gaat hierbij om een unit gebruikt door de Franse Gendarmerie op hun motofietsen (BMW). De voedingsunit wordt in de batterijbak geschoven zoals de batterij BA-279. Vanuit die unit vertrekt dan een verbinding met de batterij van de motorfiets. Het geheel is eveneens voorzien van een versterker met externe luidspreker. Ik voeg hierbij het schema van deze unit.*

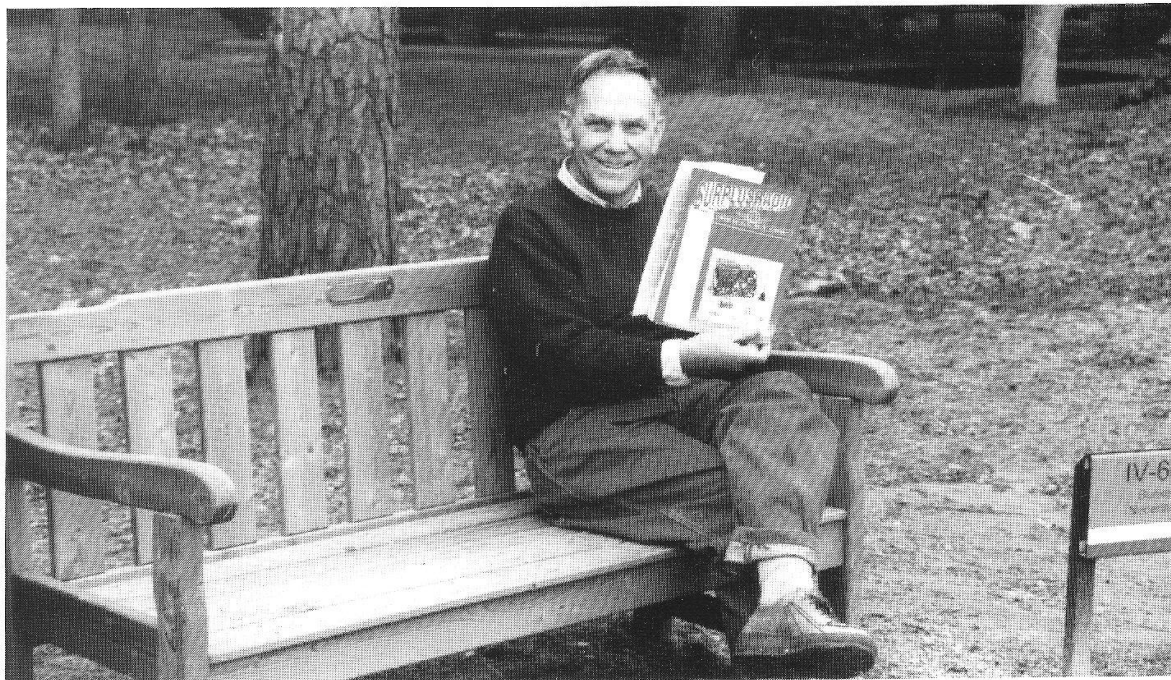
*U vermeldt eveneens dat er geen reservesetjes in omloop zijn voor bovenvermelde posten, ik wens u er echter op te wijzen dat bij de firma: BACO setjes te verkrijgen zijn voor de PRC-6, deze setjes bevatten buizen die eveneens bruikbaar zijn voor de PRC-9 en PRC-10. De buis 6286 is hierbij de enige die niet in de setjes aanwezig is. Aangaande de bovenvermelde posten zijn eveneens de volgende TM's in omloop:*

TM 11-4065  
TO 16-30PRC8-5  
TM 11-5820-262-10  
TM 11-5820-262-35P  
TO 31R2-2PRC-184

*Verder wens ik u mede te delen dat ik het artikel met veel plezier heb doorgenomen daar ikzelf in het bezit ben van drie PRC posten met voertuigvoeding AM-598 echter zonder handleiding. Indien u iemand zou kennen die in het bezit is van de handleiding aangaande deze voeding zou ik graag een copy ontvangen indien mogelijk (copierkosten worden uiteraard door mij vergoed).*

Frank van den Eynde  
Panoramalaan 48  
3012 Leuven  
Belgie

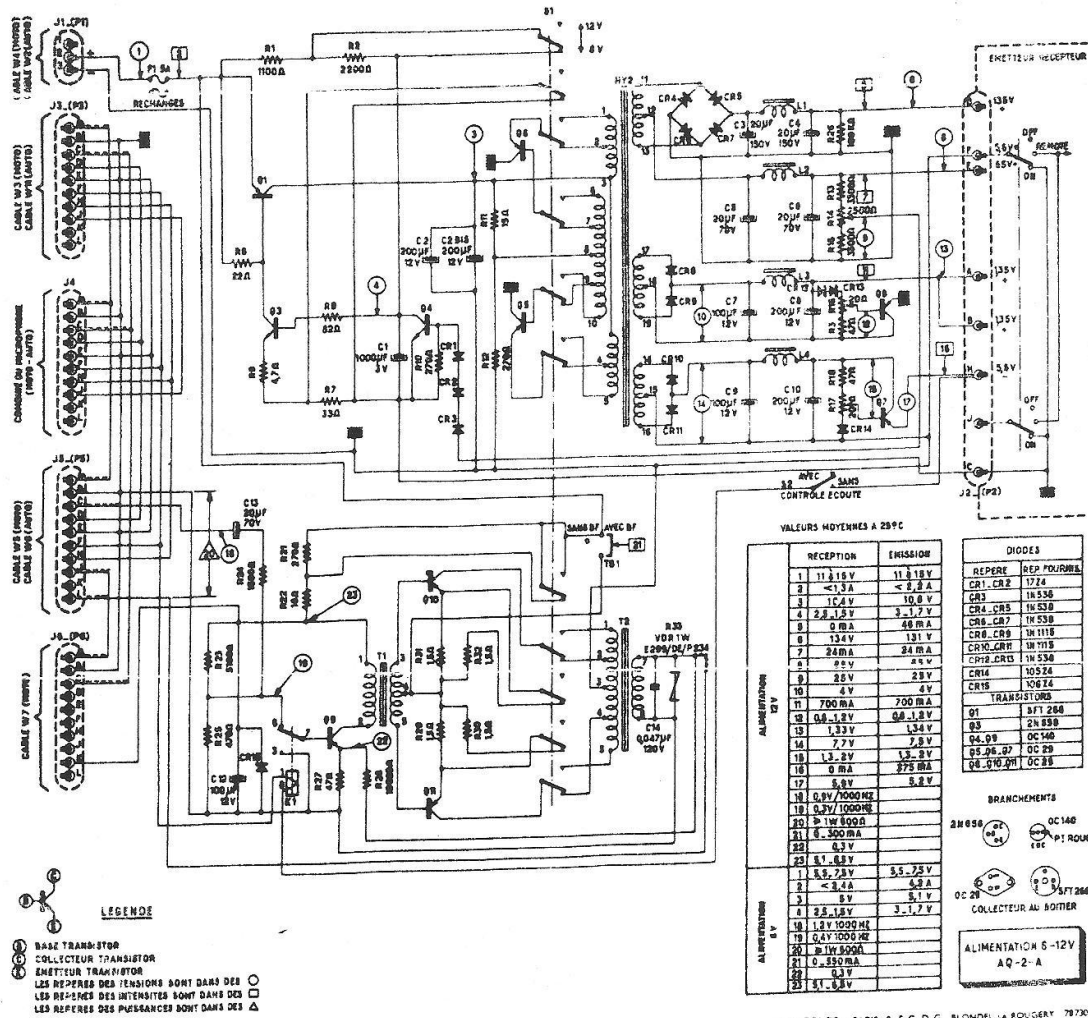
Aansluitend op zijn brief wil de redactie Frank ten zeerste bedanken en een ieder aansporen op de artikelen in ons Bulletin te reageren. Immers dan pas ontstaat er een ware communicatie tussen de leden. Tenslotte bent u niet geabonneerd op een blaadje maar bent u volledig lid van een vereniging. Dat betekent dat als de leden elkaar niets meer te vertellen hebben ook automatisch het Bulletin uit blanco pagina's zal bestaan. Dus schrijf, reageer, draag uw ervaringen uit ..... Het Bulletin is er voor u!!!  
**Redactie SRS, Postbus 887, 3700 AW Zeist.**



b. Components.

Item No.	Radio Sets AN/PRC-8A, -9A, and -10A	Radio Sets AN/PRC-8, -9, and -10
1	Four IF Amplifiers AM-427A/U (U101 through U104). Each can has a yellow mark on top. These are interchangeable with the if. plug-in cans in the unlettered models.	Five IF Amplifiers AM-427/U (U101 through U105). Each can has a red mark on top.
2	One Discriminator Transformer TF-204/U (T201) has a blue mark. It is not interchangeable with the discriminator plug-in can in the unlettered models.	One Discriminator Transformer TF-132/U (T201) has a yellow mark.
3	One Pulse-Sweep Generator 0-325/U (U301) has a red mark.	No pulse-sweep generator.
4	One calibration oscillator, V9, type 6286 tube.	Two calibration oscillators, V9 and V10. V9, type 5676 tube; V10, type 5678 tube.
5	No afc driver.	One afc driver V1, type 5672 tube.
6	Modulator V2 and receiver oscillator V8, type 6286 tubes.	Modulator V2, type 5676 tube; receiver oscillator V8, type 1AD4 tube. In some of early models, V8 is a type 5676 tube.
7	The following components are interchangeable with their corresponding unlettered components:  Case CY-744A/PRC. Bag CW-216A/PRC. Antenna AT-271A/PRC. Antenna AT-272A/PRC.	Case CY-744/PRC. Bag CW-216/PRC. Antenna AT-271/PRC. Antenna AT-272/PRC.

\* Gebruikt door Belgische leger.  
De laatste exemplaren zijn nog  
in dienst!!



## Overloon, verslag van een SRS lid .....

Pinksterweekend 1996.. ....op voorspraak van Jan Toussaint, gedreven SRS lid en tevens 'radio-conservator' van het Nationaal Oorlogs- en Verzetsmuseum in Overloon, mocht de SRS een weekend haar "kamp" opslaan op het museumterrein in Overloon.

Voor ons, Frans en Ernst, betekende dit dat we nog gauw voor een tent moesten zorgen want kamperen tussen tanks en voertuigen uit W.O. II geeft wel een "kick". Voor de somma van fl. 18,50 compleet konden we bij het plaatselijke kringloopcentrum een prachtige bungalowtent op de kop tikken die achteraf geheel compleet bleek te zijn!

Vrijdagmorgen werd de wagen voorzien van een imperial en daarna volgeladen met heel veel radio-apparatuur.

Op naar Overloon..... het weer was nog redelijk en bij aankomst in Overloon konden wij als eerste op het middenterrein tussen de WO II voertuigen onze tent opslaan.

Terwijl Ernst de tent zonder verdere gebruiksaanwijzing wist op te bouwen .... hulde, kon ik mij concentreren op het radiowerk: plaatsens van een antenemast (6 meter) met daarop de spinnekop voor het RT-3600 gebeu-

ren, tuidraden spannen en daar stond de mast pal naast de tent. Tevens apparaatuur opgesteld zowel voor de 80 meter als de 6 meter. Zoals altijd bij onze "draadloze" (hi) hobby geven de kabels weer de meeste problemen. Jan had gezorgd voor de 220 Volt aansluitingen via haspels naar de tenten, maar ja.... zal je altijd zien .... net te kort. Inmiddels was Ruud (ORVL) bezig om zich tussen zijn groe-

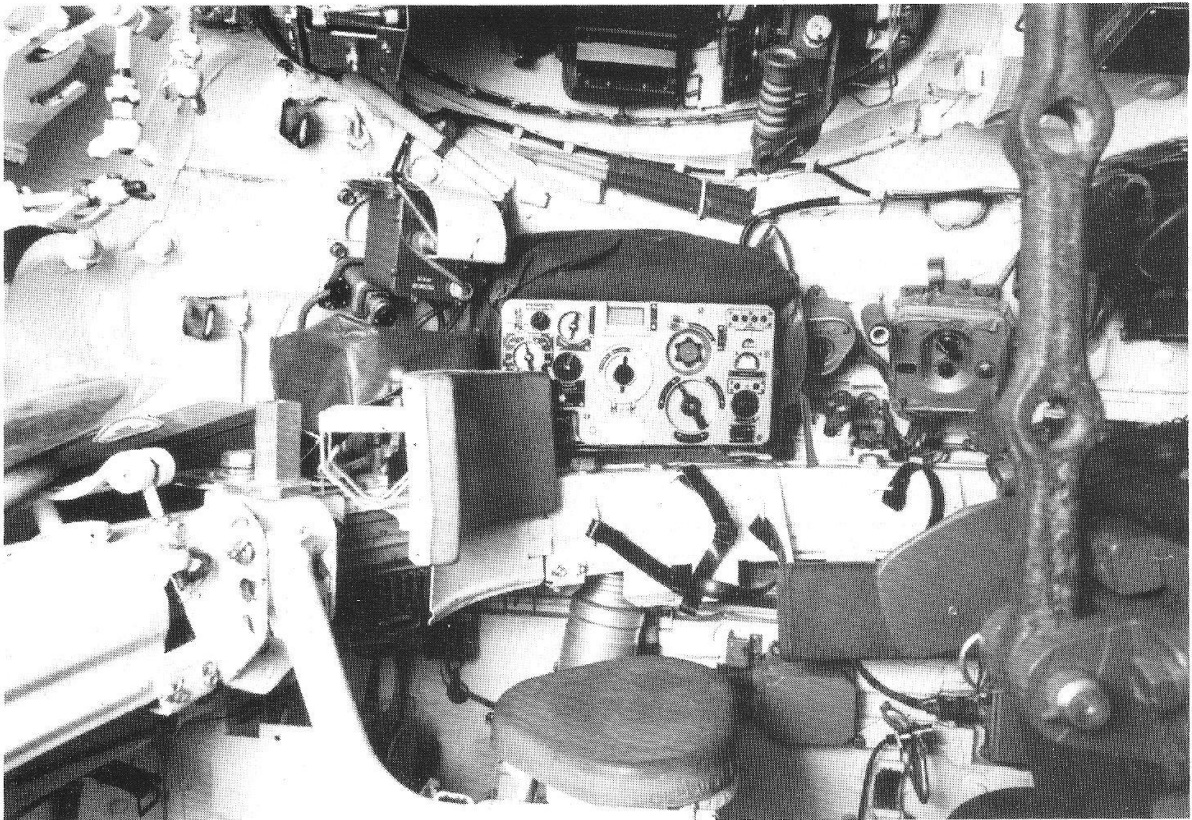
ne spullen te installeren en jawel natuurlijk behoorde een haspel van tig meter bij zijn uitrusting zodat dit probleem ook weer was opgelost.

Op de 50,4 MHz hoorden wij oproepen van verschillende stations om aan te geven dat zij eraan kwamen. In de loop van vrijdagmiddag was het middenterrein in "no-time" voorzien van tenten, campers, caravans en voertuigen. Ton (ORTB) en Ruud (ORVL) hadden inmiddels hun staftafel uitgezet en de beide heren konden hun "dipje" even door middel van een drankje wegspoeien (zie foto).

Inmiddels werd het etenstijd en uit het bos steeg langzaam de geur op van verschillende potjes die op de butagasstelletjes tot een warme hap werden klaargestoomd. Jan had een grote tent neergezet om 's-avonds met z'n allen onder het genot van een meegebracht natje en droogje de krachtige regenbuien voor te zijn onder het mono: NAT van buiten, NAT van binnen. Het zou droog blijven maar ja, de weergoden dachten daar blijkbaar anders over.

Zaterdag werden er allerlei activiteiten op het radio-gebeuren ontplooid en de nodige verbindingen gemaakt. Dit alles tussen de immer aanhoudende en



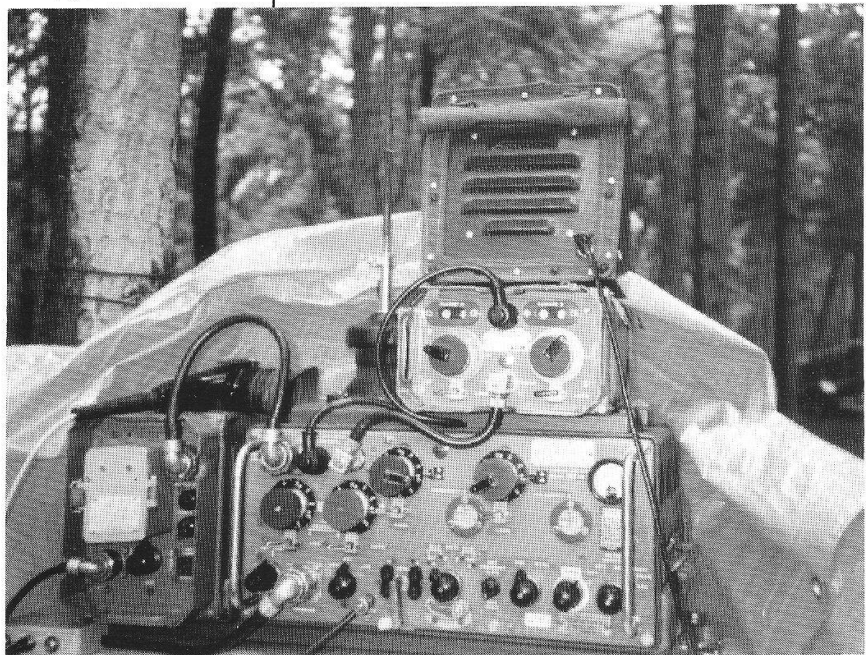


\* Interieur tankkoepel Funkgeräte R 123

de zich stevig ontwikkelende regenbuien door. De bezoekers keken hun ogen uit; kampeeders met werkende radioapparatuur en rijdende voertuigen tussen de opgestelde W.O. II museum voertuigen !!! In het museum stond de radiohut opgesteld met de nodige radio-apparatuur waarmee door verschillende SRS leden werd gewerkt en waarmee Henk (OPRT) het zondagnet heeft gedraaid.

Zoals door Jan beloofd werd een Russische T-55 tank warmgedraaid. Hoezo... milieuvriendelijk uitlaatgas-systeem? Het leek wel een bosbrand zoveel blauwe rook werd er uitgebraakt. Na een tijdje warmdraaien mocht iedereen een short-track meemaken. Op het voertuig klimmen en in de koepel plaatsnemen. Achteruit en een kleine honderd meter full-speed. Zelf had ik als laatste passagier het geluk een langere rit te maken: de tank moest weer

terug op zijn standplaats in het museumgebouw en dat duurde wel even. In de koepel was alles nog aanwezig, de radioset stond helaas niet aan daarom kon ik het niet nalaten daar toch maar even een foto van te maken.



's- Avonds met een groepje SRS leden naar het restaurant bij het museum. Het werd een gezellig onderonsje vooral het plankje met de verschillende soorten kaas dat Ton na afloop toch op een of andere manier wist te ritselen zorgde voor de nodige hilariteit. Bij onze terugkomst op het museumterrein zagen wij vanuit een bekende auto van een beroemd en berucht SRS-lid een stevige rookpluim opstijgen. Dit bleek te worden veroorzaakt door een hevige kortsluiting in de bekabeling van de accu's. Op wonderbaarlijke wijze bleek dat, nadat deze rookolommen waren weggedreven, de radio-apparatuur weer als vanouds in bedrijf kon worden genomen. Heel bijzonder zo'n ervaring .....

De direktie van het museum had ons uitgenodigd om in het bedrijfsrestaurant, lekker warm en droog, de verdere avond door te brengen. Dat was niet tegen dovemansoren gezegd. Met de fles whisky (tnx Fred OMER) kon de nachtelijke koude van deze

streng zomer worden buitengehouden. De zondagmorgen begon zonnig maar ja de weermannen verwachtten in de loop van de middag weer REGEN. Onze tent was inmiddels weer droog en dus maar inpakken geblazen.

Vreemd dat niemand belangstelling had voor de antenne onderstukken van de RT-3600. Daarom deze maar weer ingepakt en Jan heel blij gemaakt met een 8 polige verbindingkabel voor zijn RT-3600 om deze volledig te kunnen laten werken.

Al met al was het wel een NAT (uitwendig) weekend en uiteraard was het ook een NAT inwendig weekend. De SRS leden kunnen weer terugkijken op een geslaagd weekend mede georganiseerd door Jan Toussaint. Jan bedankt!

Frans en Ernst Veltman.



Foto's in deze uitgave:

Frans Veltman  
Peter van Leeuwen,  
Gert Jan Hartog  
Peter van Kats

# Surplus Radio Net

Roel van Gulik, PA3DXI  
commissie verenigingszender

- Welkom aan de nieuwe netleiders Henk - PA0PRT, Dick - PA2DTA, en Roel - PA3DXI. Jaap - PA0WRA haakt voorlopig af wegens LFI in een naburige kerk.
- De SRS heeft nu ruim 250 leden; onlangs hebben zich het 250e en 251e lid gemeld: bij dit blad treft u een actuele ledenlijst aan.
- Sommigen stellen voor, vanwege de drukte op de band, het SRS-net later te beginnen of naar de zondagmiddag te verplaatsen. Een net op zondagmiddag zal voor menig netleider en deelnemer praktische problemen gaan geven. Anderen hebben geen moeite **netlijder**, vooral in het eerste uur, te zijn. Het heeft natuurlijk z'n charme om, ondanks SSB geweld verbindingen in AM tot stand te brengen. We zullen, gedurende de winterperiode, proberen een net te starten om 10:00 uur; lukt dat niet dan beginnen we gewoon om 11:00 uur. Zonodig wordt er 's-middags om 14:00 nog een poging gedaan op de bekende frequenties.
- De telefoondienst wordt door de netleider zelf geregeld, in onderstaande tabel staan nogmaals de telefoonnummers vermeld.

ZONDAGOCHTENDNET	NETLEIDER	TESTNET	NETLEIDER
ZONDAG 10-12 UUR		EERSTE ZATERDAG VAN DE MAAND 15:00 UUR	
		2 november	Wim PA0WDW
3 november	Cor PA0VYL		
10 november	Jan PA3GMA		
17 november	Peter PA0RLM		
24 november	Jan PA3FVQ		
		7 december	Ruud PA0RVL
1 december	Fred PA0MER		
8 december	Henk PA0PRT		
15 december	Jan PA3CKX		
22 december	Wim PA3GFI		
27 december	<b>eindejaars rendez-vous</b>		
29 december	Fred PA0MER		
		4 januari	Wim PA0WDW

#### Telefoonnummers:

PA2DTA	Dick van den Berg	0595-572066
PA0RTB	Ton Buitenhuis	036-5332412
PA3DXI	Roel van Gulik	023-5295851
PA0PRT	Henk Huizinga	06-54775513
PA0RLM	Peter van Kats	0343-513959
PA0RVL	Ruud van Lambalgen	035-5262980
PA0MER	Fred Marks	0342-441786
PA0VYL	Cor Moerman	0495-494448
PA3CKX	Jan van Oosterhout	033-4612650
PA3GMA	Jan van Oosterwijk	050-5423337
PA0CWF	Piet van Veen	0164-257043
PA3FVQ	Jan de Vries	0251-650889
PA0WDW	Wim Witt	070-3275242
PA3GFI	Wim Wolters	020-6948829

## Meer over de HF eindversterkers LV-80 en RA-1 (deel 1)

In de afgelopen periode zijn bij de redactie een aantal artikelen over de welbekende LV-80 en de RA-1 eindversterkers binnengekomen.

1. De voeding van de LV-80, ST 24/GRC-9 door Louis van Erck
2. Welke buizen horen er in de RA-1 door Herman Roenhorst
3. Op en neer moduleren met de RA-1 door Herman Roenhorst
4. Ontstoren van de combinatie KL/GRC-3030 en RA-1 door Herman Roenhorst

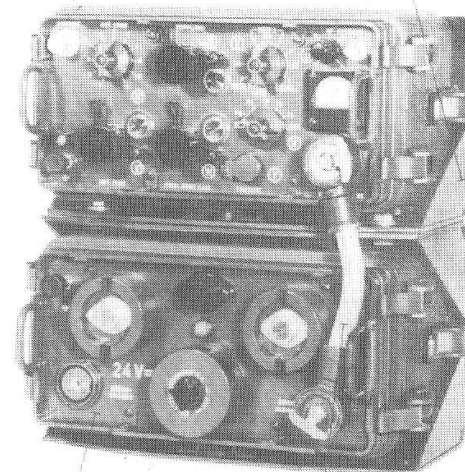
Omdat velen van ons deze apparaten gebruiken leek het een goed idee om hier meer aandacht aan te schenken. We zullen dit doen in een tweetal delen. De artikelen 3 en 4 zullen als deel 2 in het volgende SRS Bulletin verschijnen.

Wel missen we nog een artikel dat uw ervaringen bij het storingzoeken en storingopheffen in deze versterkers nader beschrijft. Graag uw bijdrage zo spoedig mogelijk naar de redactie van SRS, Postbus 887, 3700 AW Zeist dan is plaatsing hiervan in het SRS Bulletin Nr. 7 verzekerd.

Peter van Kats, hoofd-redacteur.

Verstärkerteil  
LV 80/GRC - 9

Haltewinkel,  
volist.



Stromversorgungsteil  
ST 24/GRC-9

Verbindungskabel  
VK - 1

Hoe Jannie haar fameuze pannenkoeken vervuilde voor macaroni, wat voor een fantastisch velddag-weekend Job en Jannie weer hadden. Hoe Job even één duizend vijfhonderd kilometers wegreed, peuleschilletje, om wat dumpjes op te halen. Hoe Matthieu door een gammele tafelpoot, met gevaar voor eigen leven, bij Job een ERB-281 repareerde. Een antwoord op al deze en nog veel meer andere vragen kunt u krijgen als u bij Job Vermeulen een van onderstaande Dump-snoepjes gaat halen. Wat hij nu weer te koop heeft?

Wederom nagenoeg unieke zaken zoals:

TeKadé (Duitse Philips), hele lieve **zend/ontvangertjes** voor 50Mc. compleet met rare helmantennetjes. Past zo in uw broekzak .....

Rohde & Schwartz **EK 107 wereld-ontvangers**, echte ..... 0,5 tot 31 Mhz.

Zeldzaam & veel gevraagd: **Collins 618-T**. All mode **vliegtuig tranceiver** 1,5 tot 30 Mc. Ruim in het uitgangsvermogen .....

Nog in gebruik bij Duitse Infanterie: **Portable sets SEM 35**, ca. 1,5 Watt uit, werken gewoon op monocellen. FM, 26 tot 70 Mc.

Nog in gebruik bij Duitse diensten: **EM 25, ontvanger FM** voor bovenstaande frequentie's.

Zit u stevig? Daar komt 'ie dan: Twee stuks **moederdeel van de 19-set**. Kaal, zonder accu. Moet een kleinigheid aan gedaan worden ..... Weest bijzonder snel .....

Ze komen steeds meer in trek, er werken er ook steeds meer, je hoort ze daarom steeds vaker op de band. Kei-hard, de prachtige **Tank-set uit de LEOPARD-tank**. 2 tot 30 Mc, echte AM. Niet een Carrier met stiekum één zijband, neen echte **WARME AM** en dat hoor je ..... Vraag maar aan Ruud .....

De **Russische supertank-set** voor de VHF 50 Mc komt er met 100 Watt uit. Wordt je tenminste ook eens op 6 gehoord .....

**Prachtige ontvanger, RX 326 KG set ....**

Het kan nog net. Er zijn er nog enkele **R-209 ontvangers**. Leuk voor velddagen ..... Diverse uitvoeringen, afhankelijk van Uw auto-accu .....

Voor als u de weg kwijt bent. Werken altijd en overal. GPS is er niks bij. Nog enkele **ARN-6 Radio-richtings-zoekers**. Vintage-vliegtuig-restaurateurs staan bij Job in de rij .....

Om dat Job de laatste tijd zoveel moet rijden vond Jannie het verstandiger dat hij niet meer met wijn werd 'omgekocht'. Daarom gaat hij overschakelen. Hij gaat steeds meer aparte Mineralewaters drinken. Dus als u bij aankoop van Job's spullen over een goede onderhandelings-positie wilt beschikken ... Neem dan voldoende mineraalwater voor hem mee. Hij heeft, volgens zijn lijfarts, geen ijzereen gestel, dus hij zal er niet van gaan roesten.

**Bel .... Bel .... Bel .... JOB VERMEULEN**

**Molenstraat 28, 2871 BG SCHOONHOVEN**  
Alleen na telefonische afspraak! 0182-383332 of 0182-382210

## De voeding van de LV-80, ST 24/GRC-9

door Louis van Erck, PA0LCE

Velen van ons gebruiken de LV-80. De transistorvoeding zit erg ingewikkeld in elkaar, lijkt het. Na lezing van de beschrijving is de werking van de voeding geen echt geheim meer!

### Algemeen

De voeding is ontworpen voor gebruik op een accu van 24 Volt. Het apparaat zet de 24 Volt om in de benodigde spanningen voor de eindversterker. Behalve de gloeispanning, welke direct is verbonden met de twee eindbuizen, worden alle werkspanningen verkregen uit de transistor omvormingstrafo (na gelijkrichting).

De voeding werkt alleen als de stroomkring van het inschakel-relais R1 is gesloten d.m.v. schakelaar "T" op de eindversterker.

In plaats van een mechanische schakelaar voor het aan/uit schakelen van de 24 Volt aan de primaire van de trafo, bijv. een triller, gebeurt dit bij de ST-24 door 2 transistoren type 2N1146C, germanium PNP en een terugkoppelwinding op dezelfde kern. Hierbij ontbreken dus de bewegende delen voor het opwekken van een blokgolf.

### De werking van de voeding

Aan de trafo Tr1 wordt over wikkeling 1a, 2a en 3a in wisselende volgorde een gelijkstroompuls toegevoerd. De emitters van Tr1 en Tr2 liggen via zekerings Si2 resp. Si3 (12 A) aan aansluitingen 1a en 3a en zijn 180 graden uit fase.

Op de gemeenschappelijke middenaansluiting 2a is de +24 Volt aangesloten.

Met behulp van terugkoppelwinding 2, 3 en 4 worden de schakeltransistoren om en om stroom geleidend - sperrend. Het starten van de oscillatie wordt aan de gang gezet door de combinatie C1/W1 (100 uF / 3,3 Ohm).

Behalve de gemeenschappelijke weerstand W1, zijn in elk basis-circuit de weerstanden W2 en W3 (1 Ohm) opgenomen. Deze dienen voor stroombegrenzing en vereffenen van de exemplaarespreiding. De beide bases zijn gezekerd door S16 (1,5 A) en de beide emitters door Si2/Si3 (12 A). De oscillatie-frequentie is 200 Hz en daalt bij belasting.

### De anodespanning

Van trafo-aansluiting 7 gaat de spanning via S14 (400 mA) naar één tak van de gelijkrichter en van 11 via relaiscontact r3 naar de andere tak (Gr1). Gr1 is samengesteld uit 4 maal 2 diodes per tak, dus 8

stuks totaal. De gelijkgerichte spanning wordt opgeslagen in C3 (4 uF) en afgevlakt door Dr1 en C2 (4 uF). Van C2 gaat de 750 Volt naar punt "A" van Bu 2.

Voor meetdoeleinden en begrenzing van de anodestroom zijn W7 (10 Ohm), relais R2 (4 V), inregelweerstand W5 (30 Ohm) en W6 (40 Ohm) in de min leiding opgenomen. Het anodestroom beveiligingsrelais R2 spreekt aan bij overschrijding van een anodestroom van 300 mA en schakelt zodoende de schermroosterspanning van de eindbuizen.

Weerstand W13 (20 kOhm) is nu in het circuit opgenomen door het iopengaan van relaiscontact r2.

Door vermindering van de schermrooster spanning daalt de anodestroom onder de 300 mA en R2 valt weer af. Nu wordt r2 weer gesloten maar hierdoor krijgen de buizen weer hun volle werkspanning en begint de cyclus opnieuw. Dit is duidelijk te horen door het "wow-wow-wow" geluid van de 200 Hz. Dit blijft doorgaan totdat de anodestroom onder de 300 mA is teruggebracht. Weerstand W6 (40 Ohm) stelt de stroombegrenzing in.

Ter begrenzing van de anodespanning welke evenredig stijgt met de accuspanning is de spanningsbeveiligings-schakeling rond R3 ingebouwd. Dit relais schakelt, middels r3, de aftakkingen 9 en 11 van de hoogspanningswikkeling. Bij een 10% te hoge accuspanning, dus ongeveer 26 Volt, wordt het in de hoogspanningsleiding liggend relais-contact r3 omgeschakeld van punt 11 naar een 10% lagere spanning op aansluiting 9. Aftakking 10 is blijvend geschakeld over de contacten van r3 middels W4 (1 kOhm). Dit is om te voorkomen dat er spanningspieken ontstaan over de contacten van r3.

W18/C6 (1k8 / 0,01 uF-4000V) staan parallel aan de anodespanningswikkeling ter begrenzing van spanningspieken over de schakeltransistoren.

Het beveiligingscircuit werkt als volgt:

Bij 26 Volt wordt de doorslagspanning van zenerdiode Z1 bereikt. De hierdoor ontstane spanningsval over W17 (1 kOhm) stuurt de basis van T3 open waardoor de collectorstroom door R3 vloeit en dus aantrekt. Tong r3 schakelt nu van 11 naar 9 op de trafo. De schakeldrempel van T3 ligt op 0,3 - 0,5 Volt.

### Scherfroosterspanning

Punten 12 en 13 leveren de schermroosterspanning. Contact r2 en functie W13 zijn besproken bij de anodestroombeveiliging. Aansluiting 13 ligt via Si5 (125 mA), Gr2, W19 (250 Ohm), Gr3 aan punt B van



Bu2. W11 en W12 (100 kOhm) symmetreren de sperspanningen van Gr2 en Gr3. C4 (25 uF) vlak de spanning af.

### Relaisspanning

Aan 16, 17 en 18 ligt het gelijkrichtercircuit voor het blauwe zend/ontvang relais in de PA en ligt aan D van Bu2 (6 Volt).

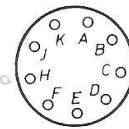
### Inschakel circuit

De 24 Volt accu spanning wordt ingeschakeld via relais R1. Ter bescherming van de transistoren, tegen verkeerd aansluiten van de accu, is in serie met de relaisswikkeling sperdiode Gr7 opgenomen. De 24 Volt loopt via E (Bu2), schakelaar "T" van de PA naar aarde en komt via J (Bu2) weer terug in de voeding. De hele voeding, met uitzondering van R1 wordt beveiligd door Si1 (15 A) en bevindt zich in de frontplaat. Lampje La1 (36 Volt) licht op bij ingeschakelde voeding. Maximale stroomopname 12,5 A. Voedingsspanning 21 - 29 Volt.

#### Nog een allerlaatste tip:

De vermogenstransistoren 2N1146 zijn goed te vervangen door de ASZ15, OC36 enz. als ze maar voldoende vermogen/spanning hebben en germanium-types zijn.

De silicium types 2N2955/MJ2955 eveneens PNP starten veel moeilijker of helemaal niet. Wilt u toch deze modernere transistoren gebruiken, sluit dan W2 en W3 kort en verhoog W1 van 3,3 Ohm naar



K	A + 750 V
J Masse	B + 250 V
H Gitterspg.	C - 60 V
F Heizung	D + 6,5 V
E Einschalten	

Spannungen an der Stromausgangsbuchse des Stromversorgungsteils und der Stromeingangsbuchse des Verstärkerteils.

ongeveer 4,7 Ohm (experimenteren i.v.m. de ruststroom).

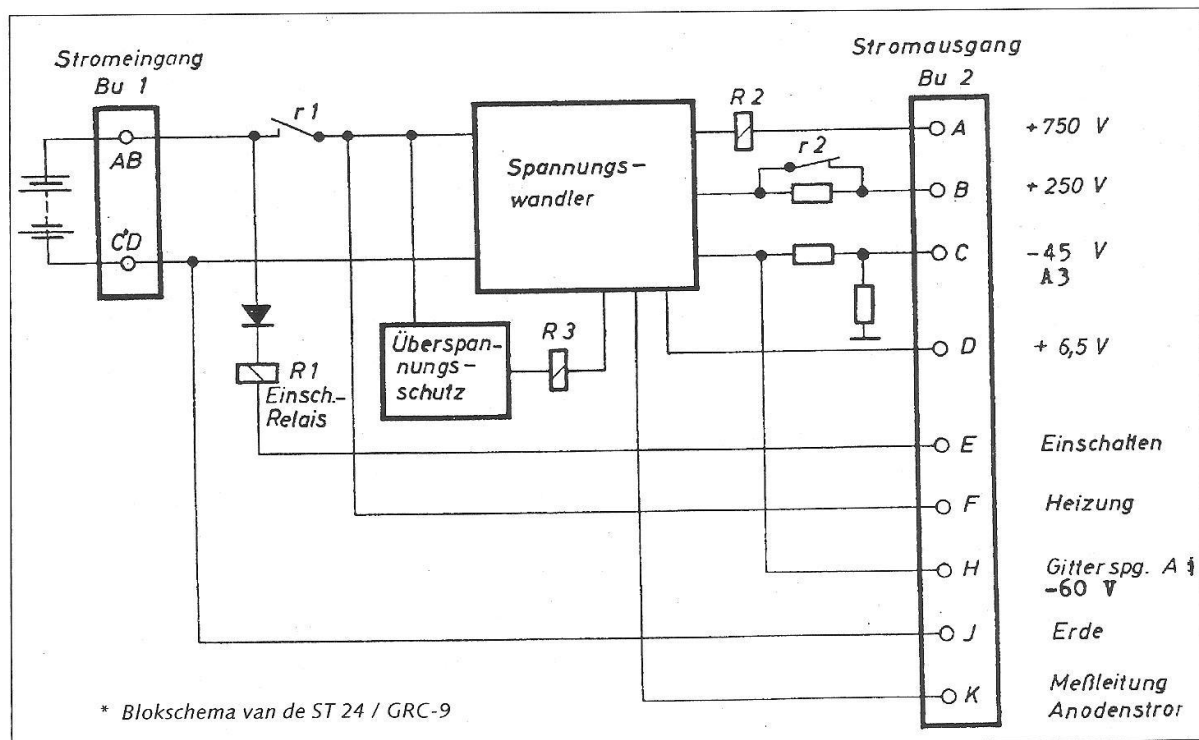
### De voeding van de LV-80, ST 24 / GRC-9

Velen van ons gebruiken de LV-80. De transistorvoeding zit erg ingewikkeld in elkaar, lijkt het. Na lezing van de beschrijving is de werking van de voeding geen geheim meer.

#### Algemeen

De voeding is ontworpen voor gebruik aan een accu van 24 volt. Het apparaat zet de 24 volt om in de benodigde spanningen voor de eindversterker. Behalve de gloeispanning, welke direct is verbonden met de 3 eindbuizen, worden alle werkspanningen verkregen uit de transistor-omvormingstrafo (na gelijkrichting).

De voeding werkt alleen als de stroomkring van het inschakel-relais R1 is gesloten d.m.v. schakelaar "T" op de eindversterker.





## Welke buizen horen er in de RA-1

O nlangs, op een zondagochtend, had ik mij ingemeld in het CW-net op 3575kHz, dat als vanouds, geleid werd door Piet, PAOCWF. Die bewuste ochtend reikte het net tot in Noorwegen. Richard, LA4OE, nam daar vandaan deel met een oude Duitse set. Het is natuurlijk verleidelijk om op zondagochtend, met een kop koffie erbij, de microfoon te pakken in plaats van de sleutel. Morsetelegrafieë kost nu eenmaal meer inspanning dan AM signalen uit de QRM halen. Toch kan ik iedereen aanbevelen om de charme van de CW-mode regelmatig eens te proeven. Verbindingen tot ver buiten de landsgrenzen blijken dan, ook met oude groene spullen, tot de mogelijkheden te behoren. De eer is aan Piet om, bij gelegenheid, weer eens dieper op deze materie in te gaan. Uiteindelijk was het ook zijn getrainde oor dat het Noorse station uit al het andere lawaai viste.

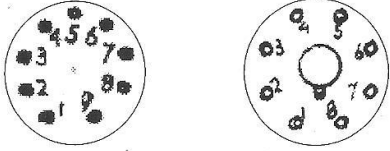
Toen het CW-net afgelopen was werden de AN/GRC-9 en de RA-1 weer op 3705kHz afgestemd. Daarbij leek de RA-1 zich anders dan anders te gedragen. In ieder geval was er aanleiding om het eindtrapje uit de behuizing te halen en eens wat spanningen te meten. Veel afwijkends leverde deze exercitie niet op zodat, aansluitend, de beide buizen eruit gelicht werden om deze aan een nader onderzoek te kunnen onderwerpen. Buizentester op de werktafel, buizenboek erbij en.....de gegevens in het buizenboek klopten niet met de buizen die op tafel lagen!

In Q-five is, inmiddels al weer enkele jaren geleden, in enkele artikelen nader ingegaan op de RA-1. De eindtrap is, volgens de bron, uitgerust met een tweetal 6883's in parallel-schakeling. Deze opvatting circuleert ook in het mondelinge amateur-verkeer, voor zover bekend. Alle RA-1 exemplaren, die ik tot nog toe van binnen mocht bewonderen, bevatten echter twee buizen met de aanduiding QE05. Deze typen zitten ook in de doosjes met reserve-onderdelen. Op zich geen reden tot ongerustheid natuurlijk want het zouden equivalente typen kunnen betreffen.

Bij het type QE05 viel in het buizenboek direct op dat als gloeispanning 6,3V werd opgegeven, in plaats van de 12V, die in de schema's van de RA-1 genoemd wordt, en die feitelijk ook in de set werd gemeten. Bovendien correspondeerde de penbezetting niet met de aansluitingen van de buisvoeten in de RA-1. De toevoeging 40F op de buis (QE05/40F) bracht niet veel aanvullend licht in de zaak. In het buizenboek bleek geen exemplaar opgenomen te zijn met deze uitgebreide aanduiding. Volgens de

handleiding zou dat moeten betekenen dat aansluitingen en specificaties voor beide buizennummers dezelfde zijn. Alleen uiterlijke kenmerken zouden kunne verschillen.

In de veronderstelling nog steeds dat een QE05 en een 6883 zonder meer uitgewisseld zouden kunnen worden werd het laatstgenoemde type opgezocht. Weer verbazing. De buisvoet van een 6883 is, volgens het buizenboek, van het type B9A. Dit past beslist niet in de buisvoeten die in de RA-1 gemonteerd zijn (type A08). De aansluitingen corresponderen niet, en zelfs het aantal pennen is niet gelijk! De mogelijkheid die nog restte was een "vertaling" te maken van de aansluitgegevens van een 6883 naar die van een QE05 en beide exemplaren uit de RA-1 met behulp hiervan, en de waarden voor een 6883, te testen. In pincipe wellicht een riskante procedure, maar het werkte. Een exemplaar viel door de mand als dubieus. Na deze vervangen te hebben werkte de RA-1 weer als voorheen.



Pen nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	9
buis-type:									
6883	c	h-	g2	c	g1	c	c	h+	
QE05	c	h-	g2	c	g1	c	h+	-	

Fig. 2. Electrodenbezetting buispennen voor 6883 en QE 05.

Wellicht vraagt u zich af of het eenvoudiger was geweest beide QE05's beurtelings te vervangen, en gewoon te proberen of het euvel daarmee verholpen zou zijn. Zeker, dit had gekund, maar sinds de shack met een buizen-tester uitgerust is werd de ervaring opgedaan, dat nogal wat reserve-buizen er ook slecht aan toe zijn. Een defect onderdeel vervangen

door een defect, in de veronderstelling dat het goed is, levert pas echt problemen op. Bovendien speelt er nog iets van "willen weten wat er aan de hand is".

Rest nog de vraag welk buistype nu in een RA-1 thuishoort. Kennelijk geen 6883, tenzij er fouten in het gebruikte buizenboek zijn geslopen. Een mogelijkheid is dat er nog andere typen in omloop zijn dan de RA-1, die destijds in Q-five werd beschreven. Misschien wil een (oud)medewerker van Hagenuk hier, in een voordracht, eens opheldering over verschaffen.

PA3AWN

**Naschrift van Jean-Pierre Reijerse, PA3CSO**

Allereerst wil ik, Herman, even ingaan op de typing van deze buizen. QE is de Europese codering voor tetrode, indirect verhitte buizen. De daarna volgende cijfers betekenen de anode spanning in kilo-Volts; in dit geval dus 0,5 kV = 500 Volt. De laatste cijfers, in dit geval dus de 40 is de anode dissipatie. Nu kun je ook nog buizen tegenkomen die achter dit laatste cijfer nog een letter hebben toegevoegd gekregen; dit zegt iets over de gloeispanning. In de meeste gevallen is het naar mijn idee zo dat wanneer er geen achtervoegsel is, of een A, het een gewone uitvoering betreft, in ons geval een QE05/40 die 6,3 Volt gloeispanning nodig heeft. Ik heb natuurlijk ook de 6883 in mijn buizenboek opgezocht en wat blijkt..... hij heeft dezelfde specificaties en aansluitingen als de QE05/40H en is dus geschikt voor 12,6 Volt. De buizen die ik hier in mijn LV-80 heb zitten zijn ook van het type QE05/40H. Ik denk dat het probleem van jouw RA-1 inderdaad is veroorzaakt door een defecte buis en dat het buizenboek waar je de gegevens hebt opgezocht je op een dwaalspoor heeft gezet. Aansluitend nog een copie van de betreffende datasheet.

**Naschrift van de auteur:**

In de electronica-wereld is de Wet

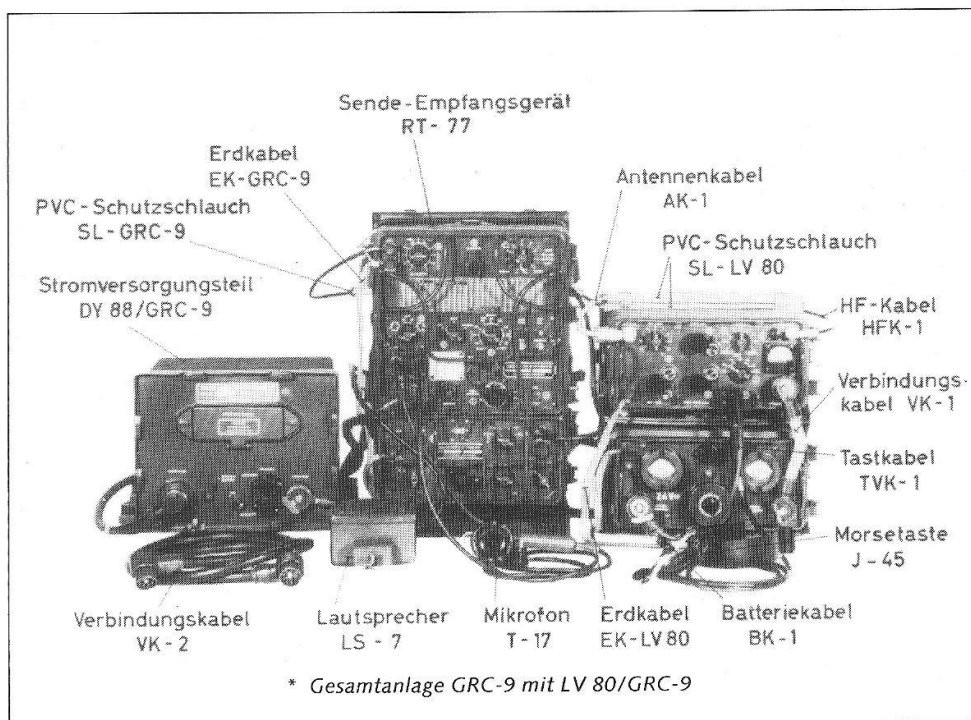
van Murphy bekend als verklaring voor opeenstapeling van ellende. De tegenhanger van Murphy is wellicht "de Wet van voortschrijdend inzicht". Een flink aantal maanden inmiddels nadat bovenstaand artikeltje aan het papier werd toevertrouwd zijn in ieder geval een paar vraagtekens verdwenen. Uit een "Philips Pocketbook 1969" werd duidelijk dat het buistype QE05/40 een aantal geletterde broertjes (of zusjes) heeft, die niet zozeer qua uiterlijke verschijning verschillen vertonen danwel bedoeld zijn voor verschillende gloeidraadspanningen.

In tabelvorm:

buistype:	gloeidraadspanning:
QE05/40	6,3 Volt
QE05/40F	12,6 Volt
QE05/40H	26,5 Volt
QE05/40K	13,5 Volt

In de RA-1 past dus alleen de QE05/40F. Let hierop als u op vlooienmarkten reservebuizen zoekt. Dezelfde bron vermeldt ook dat de QE05/40F en de 6883 elkaars equivalent zijn. Hoe het dan precies zit met de verschillen tussen de buisvoeten en de penbezetting, zoals uit het AVO-buizenboek geconcludeerd moet worden, blijft onduidelijk, tenzij aangenomen wordt dat een gerenommeerd fabrikant als AVO foutjes toegelaten heeft. Een zekere hoeveelheid achterdocht bij het gebruik van dit soort documentatie lijkt in ieder geval wel op zijn plaats.

Herman, PA3AWN.



\* Gesamtanlage GRC-9 mit LV 80/GRC-9

Table 2 — Tetrode and Pentode Transmitting Tubes

Type	Maximum Ratings					Cathode			Capacitances			Base	Typical Operation									
	Plate Dissipation Watts	Plate Voltage	Screen Dissipation Watts	Screen Voltage	Freq. MHz, Full Ratings	Volts	Ampere	C <sub>in</sub> pF	C <sub>sp</sub> pF	C <sub>out</sub> pF	Class of Service <sup>1,2</sup>		Plate Voltage	Screen Voltage	Suppressor Voltage	Grid Voltage	Plate Current mA	Screen Current mA	Grid Current mA	Approx. Driving Power Watts	P-to-P Load Ohms	Approx. Output Power Watts
8203	1.8	400	—	—	250	6.3	0.16	4.2	2.2	1.6	12AQ	C-P/C-T	155	—	—	14/2700 <sup>3</sup>	21	—	5	0.4	—	1.55
6939 <sup>4</sup>	7.5	275	3	200	500	6.3	0.75	6.6	0.15	1.55	Fig. 13	C-T	200	200	—	-20	60	13	2	1.0	—	7.5
						12.6	0.375					C-P	180	180	—	-20	55	11.5	1.7	1.0	—	6
7551 7558	12	300	2	250	175	12.6	0.38	10	0.15	5.5	9LK	C-M	200	190	—	68K <sup>1</sup>	46	10	2.2	0.9	—	—
						6.3	0.8					C-T	300	250	—	-55	80	5.1	1.6	1.5	—	10
5783 6417	13.5	350	2	250	50	12.6	0.375	9.5	0.3	4.5	9K	C-P	250	250	—	-75	70	3.0	2.3	1.0	—	7.5
						6.3	0.75					C-T	350	250	—	-28.5	48.5	6.2	1.6	0.1	—	12
2E26 8883	13.5	600	2.5	200	125	6.3	0.8	12.5	0.2	7	7CK	C-P	300	250	—	-42.5	50	6	2.4	0.15	—	10
						12.6	0.4					C-M <sup>2</sup>	300	250	—	-75	40	4	1	0.6	—	2.1
6360 <sup>3</sup>	14	300	2	200	200	6.3	0.82	6.2	0.1	2.6	Fig. 13	C-M <sup>4</sup>	300	235	—	-100	35	5	1	0.6	—	1.3
						12.6	0.41					C-T	600	185	—	-45	66	10	3	0.17	—	27
2E25	15	450	4	250	125	6	0.8	8.5	0.15	6.7	5BJ	C-P	500	180	—	-50	54	9	2.5	0.15	—	18
						12.6	0.8					AB <sub>1</sub>	500	200	—	-25	9/45	10 <sup>7</sup>	0	0	—	15
832A <sup>3</sup>	15	750	5	250	200	6.3	1.6	8	0.07	3.8	7BP	C-T	300	200	—	-45	100	3	3	0.2	—	18.5
						12.6	0.8					C-P	200	100	—	15K <sup>1</sup>	86	3.1	3.3	0.2	—	9.8
6252/ AX9810 <sup>3</sup>	20	750	4	300	300	6.3	1.3	6.5	—	2.5	Fig. 7	C-M <sup>11</sup>	300	150	—	-100	65	3.5	3.8	0.45	—	4.8
						12.6	0.65					AB <sub>2</sub>	300	200	—	-21.5	30/100	1/11.4	64 <sup>8</sup>	0.04	6.5K	17.5
1614	25	450	3.5	300	80	6.3	0.9	10	0.4	12.5	7AC	C-T-O	450	250	—	-45	75	15	3	0.4	—	24
						12.6	0.8					AB <sub>1</sub> <sup>6</sup>	400	200	—	-45	60	12	3	0.4	—	16
815 <sup>5</sup>	25	500	4	200	125	6.3	1.6	13.3	0.2	8.5	8BY	AB <sub>2</sub> <sup>6</sup>	450	250	—	-30	44/150	10/40	3	0.97	6K	40
						12.6	0.8					C-T	750	200	—	-65	48	15	2.8	0.19	—	26
6146B/ 8298A	20	750	4	300	300	6.3	1.3	6.5	—	2.5	Fig. 7	C-P	600	200	—	-65	36	16	2.6	0.16	—	17
						12.6	0.65					C-T	600	250	—	-60	140	14	4	2.0	—	—
8032 6883	25	750	3	250	60	6.3	1.25	13	0.24	8.5	7CK	C-P	500	250	—	-80	100	12	3	4.0	—	—
						12.6	0.8					B	500	250	—	-26	25/73	0.7/16	52 <sup>8</sup>	—	20K	23.5
6159B	25	450	3.5	300	80	6.3	0.9	10	0.4	12.5	7AC	C-T	450	250	—	-45	100	8	2	0.15	—	31
						12.6	0.8					C-P	375	250	—	-50	93	7	2	0.15	—	24.5
6524 <sup>2</sup> 6850	25	600	—	300	100	6.3	1.25	7	0.11	3.4	Fig. 76	AB <sub>1</sub> <sup>6</sup>	530	340	—	-36	60/160	20 <sup>7</sup>	—	—	7.2K	50
						12.6	0.625					C-T-O	500	200	—	-45	150	17	2.5	0.13	—	56
807 807W 5933	30	750	3.5	300	60	6.3	0.9	12	0.2	7	5AW	AB <sub>2</sub> <sup>6</sup>	500	125	—	-15	22/150	32 <sup>7</sup>	—	0.36 <sup>7</sup>	8K	54
						12.6	0.45					C-T	500	170	—	-66	135	9	2.5	0.2	—	48
1625	30	750	10	250	—	6.3	1.5	13	0.2	8	5J	C-T <sup>12</sup>	400	190	—	-54	150	10.4	2.2	3.0	—	35
						12.6	0.8					C-P	400	150	—	-87	112	7.8	3.4	0.4	—	32
6146B/ 8298A	35	750	3	250	60	6.3	1.125	13	0.22	8.5	7CK	C-P	600	150	—	-87	112	7.8	3.4	0.4	—	52
						12.6	0.8					AB <sub>2</sub> <sup>6</sup>	600	190	—	-48	28/270	1.2/20	2 <sup>7</sup>	0.3	5K	113
AX- 9903 <sup>3</sup> 5894A	40	600	7	250	250	6.3	1.8	6.7	0.08	2.1	Fig. 7	AB <sub>1</sub> <sup>6</sup>	750	165	—	-46	22/240	0.3/20	2.6 <sup>7</sup>	0.4	7.4K	131
						12.6	0.9					C-T	600	200	—	-44	120	8	3.7	0.2	—	56
829B <sup>3</sup> 3E29 <sup>3</sup>	40	750	7	240	200	6.3	2.25	14.5	0.12	7	7BP	C-P	500	200	—	-61	100	7	2.5	0.2	—	49
						12.6	1.125					AB <sub>2</sub>	500	200	—	-26	20/116	0.1/10	2.6	0.1	11.1K	40
3D24	45	2000	10	400	125	6.3	3	6.5	0.2	2.4	Fig. 75	C-T	750	250	—	-45	100	6	3.5	0.22	—	50
						12.6	1.6					C-P	600	275	—	-90	100	6.5	4	0.4	—	42.5
4D22	50	750	14	350	60	6.3	3.75	28	0.27	13	Fig. 27	AB <sub>1</sub>	750	300	—	-35	15/70	3/8	75 <sup>8</sup>	0	—	72
						12.6	0.8					C-T-O	750	250	22.5	-60	100	16	6	0.55	—	53
4D32	50	750	14	350	60	6.3	3.75	28	0.27	13	Fig. 27	C-T	750	200	—	-77	160	10	2.7	0.3	—	85
						12.6	0.8					C-P	600	175	—	-92	140	9.5	3.4	0.5	—	62
8117 <sup>3</sup>	60	750	7	300	175	6.3	1.8	11.8	3.7	0.09	Fig. 7	AB <sub>1</sub>	750	300	—	-35	15/70	3/8	75 <sup>8</sup>	0	—	72
						12.6	0.9					B <sup>10</sup>	750	—	—	-60	15/240	—	555 <sup>8</sup>	5.3 <sup>7</sup>	6.65K	120
814	65	1500	10	300	30	6.3	3.25	13.5	0.1	13.5	Fig. 64	C-T-O	750	200	—	-77	160	10	2.7	0.3	—	85
						12.6	0.9					C-P	1250	300	—	-150	145	20	10	3.2	—	130
4-65A	65	3000	10	600	150	6	3.5	8	0.08	2.1	Fig. 25	C-T	1500	250	—	-85	150	40	18	3.2	—	165
						12.6	0.9					C-P	3000	250	—	-100	115	22	10	1.7	—	280
7854 <sup>3</sup>	68	1000	8	300	175	6.3	1.8	6.7	2.1	0.09	Fig. 7	C-T-O	1500	250	—	-125	120	40	16	3.5	—	140
						12.6	0.9					C-P	2500	250	—	-135	110	25	12	2.6	—	230
4E27/ 8001	75	4000	30	750	75	6.3	1.8	6.7	2.1	0.09	Fig. 7	AB <sub>1</sub>	2500	400	—	-85	15/66	3 <sup>7</sup>	—	—	—	100
						12.6	0.9					C-T	750	260	—	-75	240	12.7	5.5	3.5	—	123
PL-177A	75	2000	10	600	175	6.3	3.1	8	0.4	0.14	Fig. 84	C-P	600	225	—	-75	200	7.8	5.5	3.5	—	85
						12.6	1.25					C-T	2000	500	60	-200	150	11	6	1.4	—	230
7270 7271	80	1350	—	425	175	6.3	3.1	8	0.4	0.14	Fig. 84	C-P	1800	400	60	-130	135	11	8	1.7	—	178
						12.6	1.25					C-T-C-P	2000	400	0	-125	150	12	5	0.8	—	220
8072	100	2200	8	400	500	6.3	1.3	16	0.13	0.011	Fig. 85	AB <sub>1</sub>	1000	400	—	-105	150	16	5	0.7	—	100
						12.6	0.8					C-T	850	400	—	-100	275	15	8	10	—	135
						13.5	1.25					AB <sub>1</sub>	665	400	—	-119	220	15	6	10	—	85
						13.5	1.3					C-T-O	700	200	—	-30	300	10	20	5	—	85

## Ledenservice: Surplus Radio Regelgeving

### Machtigingsregeling Portofoons voor Algemene Toepassing (PAT)

Op 1 januari 1996 is de PAT regeling ingegaan voor een periode van voorlopig 5 jaar. De PAT regeling is een uit de VS overgewaarde toepassing (SRBR - Short Range Business Radio) waarbij het wordt toegestaan om op bijvoorbeeld bedrijfsterreinen, in winkels en magazijnen en in de scheepvaart (zowel plezier- als beroepsvaart) goedgekeurde portofoons van max. 500 mWatt te gebruiken. De portofoons mogen werkzaam zijn op de frequenties 169,970 of 170,010 MHz. Voorwaarde is dat een machtiging bij de Rijksdienst voor Radiocommunicatie wordt aangevraagd welke fl. 185,- bedraagt voor een periode van 5 jaar! De portofoons in de PAT regeling mogen uitsluitend mobiel gebruikt worden. Vanwege de verwachte "verkeersdrukte" wordt het gebruik van sub-audio volgens de CTCSS norm aanbevolen. Voor meer informatie (en de preciese) voorwaarden verwijs ik u naar de Rijksdienst voor Radiocommunicatie, Bureau Mobilofonie, afd. Machtigingsdienst. telefoon: 050-5222112.

Bron: Nieuwsbrief HDTP, nr. 51.

### Museummachtiging

Op grond van artikel 17 van de Wet op de Telecommunicatievoorzieningen is het verboden zendinrichtingen zonder machtiging aan te leggen, aanwezig te hebben of te gebruiken.

Dit betekent onder andere dat bezitters van historische zendapparatuur voor het aanwezig hebben van dergelijke apparatuur moeten beschikken over een machtiging. Gelet op het serieuze karakter waarmee de meeste verzamelaars van deze historische zendapparatuur hun hobby uitoefenen heeft de Hoofddirectie Telecommunicatie en Post (HDTP) (red. thans Rijksdienst voor Radiocommunicatie, RDR) enige jaren geleden besloten de aanwezigheid van dergelijke apparatuur te legaliseren door middel van een "Museummachtiging". Het is belangrijk dat u als bezitter van historische zendapparatuur beschikt over een museummachtiging. Indien u niet in het bezit bent van deze vereiste machtiging bent u in overtreding en loopt u bovendien het risico dat tot inbeslagname van uw spullen en het opmaken van proces-verbaal wordt overgegaan.

Indien u een museummachtiging wilt aanvragen dan kunt daarvoor een aanvraagformulier verkrijgen bij

de RDR. Een belangrijk criterium voor het verkrijgen van de museummachtiging is dat u kunt aantonen dat u voldoende "historisch" belang heeft bij een dergelijke machtiging.

De museummachtiging wordt uitsluitend verleend aan instellingen of personen voor de aanwezigheid van zendinrichtingen. De machtiging gebruiken voor uitoefening van handel in zendapparatuur is niet toegestaan. Wel is het toegestaan om zendinrichtingen te restaureren.

Aan de museummachtiging zijn onder meer de volgende voorschriften en beperkingen verbonden:

- Als machtiginghouder mag u uitsluitend zendinrichtingen aanwezig hebben die onderdeel uitmaken van uw verzameling zendinrichtingen van historische waarde. Tevens is het u als machtiginghouder toegestaan deze zendinrichtingen te herstellen, te restaureren en te vervoeren.
- U moet maatregelen treffen ter voorkoming van uitzendingen.
- De machtiging wordt voor onbepaalde tijd verleend, tenzij anders is bepaald.
- Indien u zendinrichtingen aanwezig hebt op een andere plaats dan het adres vermeld op de machtiging alsmede tijdens vervoer van zendinrichtingen, moet bij deze zendinrichtingen een gewaarmerkt afschrift van de beschikking aanwezig zijn.
- Het is niet noodzakelijk dat de zendinrichting van een toegelaten type is.
- U moet verplicht een register bijhouden met betrekking tot de zendinrichtingen die deel uitmaken of deel hebben uitgemaakt van de verzameling van zendinrichtingen. Hiervoor is een speciaal registermodel beschikbaar. Gegevens met betrekking tot de zendinrichting moeten gedurende drie jaar in het register worden bewaard. Deze termijn blijft van kracht vanaf het moment dat de betreffende zendinrichting geen deel meer uitmaakt van de verzameling.

Het kan zijn dat u naar aanleiding van dit verhaal nog vragen heeft over de museummachtiging. Hiervoor kunt u contact opnemen met de Rijksdienst voor Radiocommunicatie, Postbus 450, 9700 AL Groningen. telefoonnummer 050 - 5222255.

Een kant en klaar door u te gebruiken standaardbrief is bijgesloten.

Alweer service van de SRS.

# Voedingen

door Willy Diepenmaat, PA0WDH

De voedingsproblemen in de wereld zijn nog niet opgelost, zoals men dagelijks in de krant kan lezen en op de TV kan zien. Ook de radio-amateurs kampen vaak met 'voedingsproblemen', zij het van geheel andere aard. Vooral amateurs, die met 'groene spullen' werken, zitten nogal eens met de handen in het haar als het om het voeden van hun dump-spullen gaat. Toch kan één en ander vaak met matige kosten worden opgelost.

een passend snoer met plug op aan te sluiten, zodat geen spanningen verwisseld kunnen worden.

- \* Alleen de 300 V voeding is met de min aan massa verbonden, de andere spanningen zijn 'zwevend'. Dit biedt de mogelijkheid om beide hoogspanningen (300 V en 500 V) in serie te zetten.
- \* De gloeispanning is gelijkgericht, omdat in sommige sets de gloeispanning tevens wordt gebruikt voor het voeden van relais. Tevens was de moge-

220 V aansluiten op:	output AC	output DC *)	toepassing
220 V wikkeling van 220 / 380 V trafo	380 V	536 V	PA in zender met E-buizen
380 V wikkeling van 220 / 380 V trafo	127 V	180 V	PA in zender met D-buizen
380 V wikkeling van 380 / 24 V trafo	14 V	20 V	
220 V wikkeling van 220 / 24 V trafo	24 V	34 V	Met regeltrafo geschikt als 24 V voeding
220 V wikkeling van 220 / 42 V trafo	42 V	59 V	Ontvanger met D-buizen
380 V wikkeling van 380 / 42 V trafo	24 V	34 V	

\*) De DC-spanningen zijn de 'open' spanningen en zullen bij belasting lager zijn.

## Industrietrafo's

Op rommelmarkten komt men wel eens industrietrafo's tegen, zoals:

220 / 380 V, 380 / 24 V, 220 / 24 V, 220 / 42 V en 380 / 42 V.

Al deze trafo' kan men gewoon op de 220 V netspanning aansluiten. In onderstaande tabel staat aangegeven welke spanningen men op deze wijze kan verkrijgen:

Deze industrietrafo's geven vele mogelijkheden. Natuurlijk wil ik niet beweren, dat dit DE oplossing is voor alle problemen, maar het is een alternatief. Hopelijk kan iemand zijn voordeel hiermee doen.

## Praktijkschema

Een tekening is vaak duidelijker dan duizend woorden. Daarom treft u hierbij het schema aan van de voeding waarmee ik mijn groene spul voed wanneer geen originele voeding aanwezig is (zie figuur 1). Het apparaat is geheel opgebouwd uit spullen uit de 'rommelkist' en kost derhalve zeer weinig. De verschillende aspecten van dit schema worden hierna puntsgewijs toegelicht.

- \* De uitgaande spanningen zijn allemaal uitgevoerd op een octalvoet. Hierdoor is het mogelijk om er

lijkelijk aanwezig om de gloeispanning omschakelbaar te maken voor 6 en 12 V.

Soms is het nodig om voor de gloeispanning een kleine weerstand in serie te zetten, omdat de gelijkgerichte spanning hoger is dan de effectieve waarde van de oorspronkelijke wisselspanning.

- \* Spanningsafwijkingen in het toestel tot 10% zijn toelaatbaar.
- \* De 34 V gelijkspanning voor de negatieve rooster spanning moet in het apparaat door middel van weerstanden op de juiste waarde worden ingesteld.
- \* Het verdient aanbeveling om parallel over de diodes van de 300 V en 500 V voedingen condensatoren van 470 nF te schakelen om ratel in de sets te voorkomen.
- \* R1 dient als goedkope 'zekering' om de trafo's tegen piekstromen te beschermen. Voor een maximale stroom van 100 mA is  $10 \Omega / 0,1 \text{ W}$  of  $22 \Omega / 0,25 \text{ W}$  een goede waarde.
- \* De hier beschreven voeding is zeer goed bruikbaar voor losse zelfbouwexperimenten, zoals eindtrappen, modulatieversterkers, etc.
- \* Voor de smoorspoelen zijn voorschakelapparaten uit TL-balken gebruikt (maximum stroom ca. 100 mA).

- \* In de hoogspanningsleidingen zijn twee 250 mA meters opgenomen; dat is gemakkelijk om de stroom te kunnen aflezen (deze meters waren toevallig voorhanden).
- \* B2 is samengesteld uit acht diodes 1N4007, omdat er met vier diodes regelmatig doorslag optrad. Voor een evenredige spanningsverdeling over de diodes verdient het aanbeveling om parallel over elke diode een weerstand van b.v. 100 k te schakelen

### Spanningsberekening

De gelijkspanning kan als volgt worden berekend:

- \* Dubbelfazige gelijkrichting met twee diodes en een trafo met middenaftakking (zie figuur 2):  
Als de effectieve wisselspanning 6 V bedraagt dan is de topwaarde  $1,41 \times 6 \text{ V} = 7,76 \text{ V}$ . Na gelijkrichting gaat er ongeveer 0,7 V in de diode verloren, zodat er uiteindelijk ca. 7 V gelijkspanning overblijft. In de praktijk is dit iets lager vanwege de belasting, zodat men meestal kan rekenen op zo'n 6,8 V gelijkspanning.
- \* Dubbelfazige gelijkrichting met vier diodes en een trafo zonder middenaftakking (zie figuur 3):  
Net als in het vorige geval bedraagt de topwaarde 7,76 V. Nu staan er echter steeds twee diodes in serie met de uitgangsspanning, zodat er  $2 \times 0,7 \text{ V} = 1,4 \text{ V}$  in de diodes verloren gaat. De uitgangsspanning van deze schakeling zal hierdoor ca. 6,3 V zijn.

### Slot

Ik wil niet beweren dat bovenstaand verhaal de beste oplossing geeft om van voedingsproblemen af

te komen of dat dit de juiste benadering van het probleem is. Maar hopelijk heb ik iemand op een idee gebracht om één en ander te verbeteren met eenvoudige middelen, waarbij de kosten tevens redelijk laag blijven.

Bij figuur 1:

T1 trafo uit oude radio	R1	10 Ω / 0,1W of 22 SΩ / 1/4 W
in: 220 V	R2	100 Ω / 1 W
uit: 2x270V en 2x 6V	R3	220 kΩ
t.b.v. voeding 300V / 150 mA	R4	220 kΩ
	R5	220 kΩ
T2 industrietrafo (zie tekst)	R6	220 kΩ
in: 220 V	C1	2 x 50 μF / 400 V
uit: 24 V	C2	1400 μF / 50 V
t.b.v. negatieve roosterspanning	C3	4700 μF / 40 V
	C4	4700 μF / 40 V
T3 industrietrafo (zie tekst)	C5	100 μF / 400 V
in: 220 V	C6	100 μF / 400 V
uit: 380 V	C7	100 μF / 400 V
t.b.v. voeding P.A. 500 V	C8	100 μF / 400 V
	B1	brug 100 V / 1 A
S1 hoofdschakelaar 300 V	B2	brug met 8 x 1N4007
S2 hoofdschakelaar 500 V		(zie tekst)
Z1 3,15 A	D1	1N4007
Z2 3,15 A	D2	1N4007

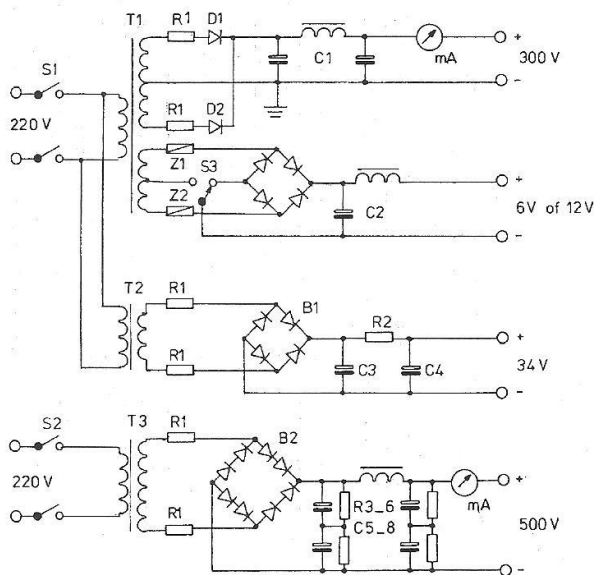


Fig. 1

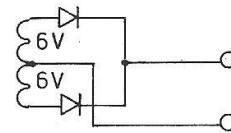


Fig. 2

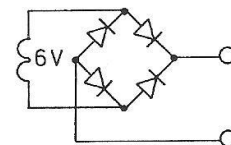


Fig. 3



## Surplus Tips

### 1. Een betere modulatie met de GRC-3030

Tijdens een lokaal QSO op 80 meter viel het ons op dat de modulatie met de originele 3030 microfoon (type M29BU) nogal dof klonk. Wij vroegen ons af hoe we eenvoudig de modulatie konden verbeteren. Toevallig waren we net bij onze "groen leverancier" in Ymuiden geweest, waar we beiden een PRC-9 met toebehoren hadden aangeschaft. Er zat een telemike (type H-33D/PT) bij. Tijdens het QSO gleed Jan's blik over zijn nieuwe groene speeltje. Ineens kreeg hij een idee ... zou de telemike op de 3030 werken? Gelijk trokken we het schema erbij waaruit bleek dat de telemike zonder meer op de aansluitkast van de 3030 past. De 3030 met de telemike klinkt uitstekend. De modulatie is helder met veel meer hoog, wat de verstaanbaarheid zeer ten goede komt. Het oor-gedeelte van de tekemike werkt ook. Later kreeg Jan in het SRS-net nog een compliment van Fred PAOMER voor zijn mooie modulatie. Zou Fred van zijn geloof vallen en een 3030 aanschaffen? Hopelijk gebruikt hij dan wel een telemike!

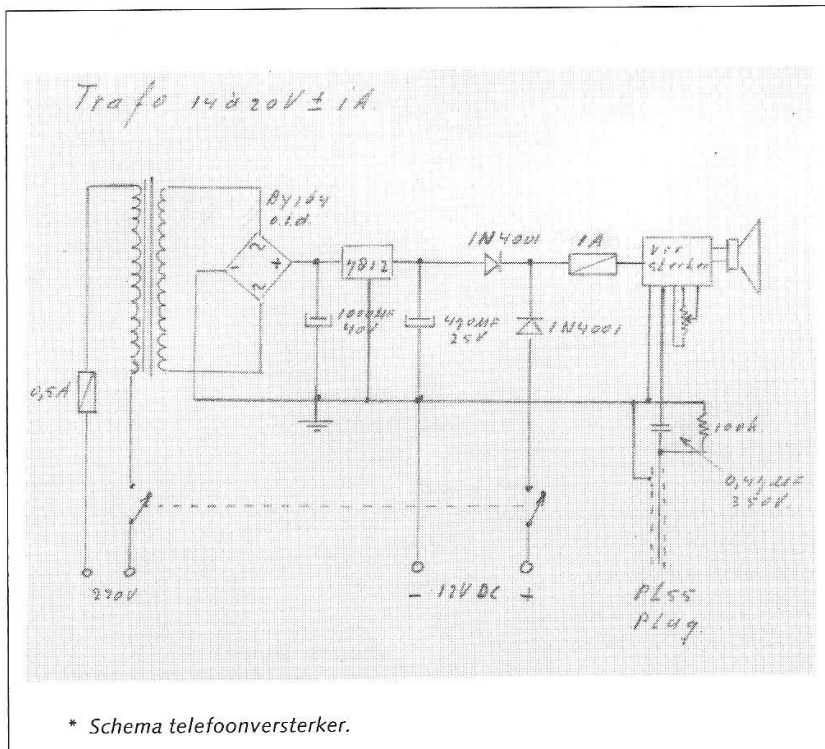
73 van de Wijkse 3030 gang, Jan, PA3EGH en Rob, PA3EQB.

### 2. Telefoonversterker

Veel ontvangers uit de dump en dan vooral batterijsets zijn uitgerust met een eindversterkertje met een laag tot zeer laag vermogen. Sommigen hebben dan nog wel een ingebouwde luidspreker maar de meesten zijn alleen uitgerust met een hoofdtelefoonaansluiting. Op zich zeer nuttig omdat men nu niet meer afgeleid wordt door omgevingsgeluiden. Echter ook weer nadelig omdat men nu niet meer hoort dat er geroepen wordt dat het eten klaar staat of dat de telefoon rinkelt. Als men op een leeftijd gekomen is dat het gehoor ook niet zo best meer is dan is een hoofdtelefoon een zeer nuttig instrument, doch om lange tijd met zo'n ding op het hoofd te zitten is niet zo prettig en de bewegingsvrijheid bij het meeluisteren tijdens andere hobby werkzaamheden is ook beperkt. Allemaal redenen die me deden besluiten een telefoonversterkertje te gaan maken. Eerst werd gedacht om zelf een versterkertje te bouwen toen mijn oog viel op een oude autoradio van een bekend Duits merk. Hierin bleek een compleet eindversterkertje te zitten dat er in zijn geheel uitgelicht kon worden en toen was het gauw bekeken. Een gestabiliseerd voedinkje was gauw gebouwd en tezamen met het versterkertje en een luidspreker werd alles in

een keurig kastje gebouwd en hiermee was de complete telefoonversterker klaar. De voeding is zodanig uitgevoerd dat deze niet alleen op 220 Volt lichtnet maar ook op 12 Volt accu gebruikt kan worden. De beide diodes IN4001 moeten de versterker zowel als de voeding beschermen tegen verkeerd om aansluiten op de accu. De grote condensator in de signalleiding dient ter bescherming van de versterker als men deze aan zou sluiten op een oude buizenontvanger met een hoogohmige hoofdtelefoon of luidsprekeraansluiting welke in de anodeleiding van een buis zit. De anodespanning van deze buis zou dan op de ingang van de versterker komen en hier kan hij echt niet tegen.

Veel succes, 73 Harrie, PA3CAV



**3 Telemike voor de RT-3600 en RT-3610**

Nu velen van ons actief zijn met de RT-3600 en/of RT-3610 zendontvangers is de jacht op de accessoires geopend. Vooral een complete antenne en de microtelefoon 3600 behoren tot veelgevraagde attributen. Voor de oplossing van dit laatste probleem behelpen we ons tijdelijk met een M-29 en wordt de speurtocht in de rommelbakken op vlooiemarkten uitgebreid. Vaak komen we dan wel de bekende ~ polige plug tegen maar daar hangt dan een dynamische telemike (RACAL o.i.d.) aan; prima voor de PRC-25 maar ongeschikt voor ons doel immers we hebben een koolmicrofoon nodig. Totdat we onze felbegeerde 3600 telemike te pakken hebben is de volgende oplossing vrijwel volmaakt. Bij de Firma BACO zijn voor fl. 10,- splinternieuwe H-500I/PRC telemike's te koop (nog in plastic folie). De rubber connector (kammetje) duidt aan dat we deze telemike zonder meer op onze PRC-26 kunnen gebruiken toch zullen we die voor dit doel moeten afknippen. De kabel bevat een zevental draden: bruin en geel (dik), wit,blauw, rose, rood, groen. Hiervan worden geel, rood en groen niet gebruikt. Op de 5 polige connector moeten de volgende draden worden aangesloten:

- bruin (dik) punt: A massa
- rose punt: B spreekdraad

- blauw punt: C schakeldraad
- wit punt: D hoofdtelefoon

N.B. punt E van de vijfpolige plug wordt alleen gebruikt bij duplex bedrijf.

De ervaring leert dat deze telemike een voortreffelijke modulatie heeft en als bijkomend voordeel ten opzichte van de M-29 een vriendelijke zend-ontvangst omschakelaar. Hiermee krijgt u beslist geen krimp in de vingers als het QSO op 50 wat langer duurt!

Veel succes, de redactie.

## SRS Algemene Ledenvergadering

Noteert u alvast zondag 16 februari 1997 in uw agenda voor onze SRS Algemene Ledenvergadering. We verklappen nog net waar die wordt gehouden maar natuurlijk wordt het net zo'n spektakel als vorig jaar inclusief de prijsuitreiking van onze traditionele SRS kerstpuzzel en van de Radio Aktiviteitendag.



**BACO**

**Elektronica en technische legergoederen. Bij aankoop van zendmateriaal gelden de H.D.T.P.-bepalingen! Meetapparatuur verkeert allemaal in prima werkende staat. SPECIALE AANBIEDINGEN (zolang de voorraad strekt)**

Printboorsetjes, 0,9-1,2 mm, hardmetaal, schacht 3.1mm, 10 stuks in origineel doosje,	diam: 9,95	Verder diverse andere units voor de RT3600 verkrijgbaar.	de 465, getest. 1250,-
Hoogspanningsdraad, 20kv, (afgeschermd) stukken van 4 meter,	2,50	Radio set PRC9, 27-38 mhz, fm gemoduleerd, incl. de voertuig voeding AM594, 24 volt, telemicrofoon, schema,	95,-
Luidsprekers van het leger, allemaal in nieuwstaat: LS 7 4000 ohm, o.a. GRC9, jackplug, LS3 4000-600 ohm, o.a. div. ontvangers, LS3621 voor de RT3600, en nog een model van Teletunken,	19,50 34,- 25,- 25,-	Bouwpakket voor 23 cm zender, print en onderdelen, 1000-1400 mhz, pll gestuurd, 5 mhz stappen (dioden), fijnregeling door middel van trimmer, 100mw,	119,-
Ringkerntrafo's, 220 volt, sec: 9-0-9 volt, 4a, 15-0-15 volt 2 amp,	22,50	Bouwpakket voor 23 cm converter, 1000-1400mhz, uitgang: 88-150 mhz, pll gestuurde oscillator, 5 mhz stappen (dioden) fijnregeling met trimmer,	129,-
Hoogspanningstrafo, 220volt, sec: 2400 volt ca. 170 ma,	20,-	Jeepantenne's, met stevige keramische voet, incl. antennedelen, ca. 4 meter, voor diverse legersets,	25,-
Voedingen, schakeltype, ingebouwde blower, nieuw, 220 volt, uit: 12 volt 4 Amp, 5 volt 12 Amp, -12 volt 0,3 Amp, KWH meters enkelfase typen, prima als tussenmeter,	19,95 17,50	Montageplaat voor het voertuig	15,-
Zend-ontvangers AN-GRC9, 2-12mhz, compleet met de omvormer voeding DY88, 6-12-24 volt, microfoon, luidspreker, seinsleutel, alles in prima conditie, LV80 lineaire versterkers, origineel bedoeld voor de GRC9, lopen van 2-12mhz, zijn met wat kleine veranderingen ook hoger te gebruiken, output ongeveer 100 watt, ingebouwde antenne aanpassing, 24 volt, incl. kabels, prima conditie,	195,- 125,-	Groundplane antennes, voor 50 Mhz, delen en voet, eenvoudig te monteren, pl259 aansluiting,	30,-
Zend-ontvangers RT3600, de complete set, dus mounting, radio, voeding, en luidsprekerunit, met kabels, echter zonder de zendmodulen,	120,-	Antenne voor de GRC9, de spriet met de voet voor aan het toestel, delen en de counterpoise,	20,-
		Draadantenne voor de GRC9, set AT101-102	39,50
		Reserve buizenset voor de AN-GRC9, bevat de zeldzame 2E22, neonlampen, de andere buisjes, etc, Nog zoiets voor de LV80 lineair, met de twee eindbuizen 6159 (is 6146 op 24 volt) van gerenommeerde U.S.A. fabrikaten,	25,- 25,-
		Tektronix 465 100mhz, oscilloscopen, portabele, diverse functies, zeer helder en scherp beeld door 18kv hoogspanning,	850,-
		Tektronix 475 200mhz, verder dezelfde specs als	
		Transceiver SEM25, 26-70mhz, fm, 1-15watt, mechanisch digitale instelling (50kc raster) incl. mounting, bediendeel, kabels, 24volt,	195,-
		Tankperiscopen, M118, uit de Leopard, mooie optiek, echter wel zwaar uitgevoerd, met gradicule, bevestigingsklem, alleen afhalen,	95,-
		Kabels voor de angry 9 lang/kort 10,- voor de RT70 kort, 7,50, mikro's T17,	10,-
		Frequentiemeters BC221, stammen uit de veertiger jaren, dus techniek uit vervlogen jaren, dus techniek uit vervlogen jaren, echter nog in nieuwstaat, 100khz-20mhz,	59,-
		Transceivers FUG7, frequentie ca. 2mfr., bevat vele prof. buizen, afstem c.s, als nieuw,	35,-
		Frequentie counterbouwset, 10hz-1300mhz., 8 leds uitlezing (geen multiplex) print en onderdelen,	139,-
		Radioset, 50mhz, type RT68, 37-55 mhz, fm, met voeding PP112, en grondplaat,	95,-
		Vertragsmotoren van Canon, ca. 75 omw/min., diam: 22 mm., lengte: 72mm., 12-24 volt, nieuw,	9,95
		Multimeter calibrator 6920B van H.P. levert gelijk- en wisselspanningen van 1-1000 volt, gelijk- en wisselstromen van 0.1-5 amp., nauwkeurigheid 0,2%, om alle soorten meters te calibreren! getest,	195,-

Nu binnen: Antenne sprietjes van de RT 3600 Nieuw!! setje (2 delen) **45,-**

**Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco, of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen. Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 0255-511 612. Fax 517 664. Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 9.00 t/m 12.30 uur en 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag: 9.00 t/m 17.00 uur.**

## Surplus Aktiviteiten

Zaterdag 30 November 1996 moet u beslist vrij houden. We houden dan in de bekende Schuttershof te Apeldoorn de SRS eindejaarsmeeting. Evenals vorig jaar kunt u hier weer leuke activiteiten verwachten. We beginnen uiteraard met de traditionele ruil/rommelmarkt; neemt dus spullen genoeg mee. Als de tafels op zijn gaan we gewoon op de grond verder (hi). De welbekende SRS filmprojectie uit vervolgen legerarchieven wordt wederom van stal gehaald. Ook gaan we proberen een spreker c.q. voordrachtskunstenaar te strikken voor het houden van een interessante lezing. Al met al weer een echte SRS dag.

Dit jaar zal de Surplus Radio Society een aanzet geven om in internationaal verband tot een eerste internationaal surplus activiteiten-etmaal te komen. Wij rekenen op grote belangstelling, zodat dit evenement minstens jaarlijks (of vaker!) geprologeerd kan worden. Vrijdag 27 december lijkt een goed moment om met zo'n happening een zeer voorspoedig en actief surplus jaar af te sluiten. Veel mensen hebben in de week tussen Kerst en Oudjaar vrij en wat is nu mooier om dan eens een dagje en misschien wel een stuk nacht lekker actief te kunnen zijn met onze nostalgische surplus troetelkindjes. Het bestuur van de SRS heeft contact gelegd met een aantal buitenlandse surplus verenigingen en we rekenen natuurlijk op een grote schare surplus aktievelingen zowel uit eigen land als "uit den vreemde"! Ook wordt via packet op diverse internationale bulletin boards wereldwijd aandacht aan dit unieke evenement geschonken.

Gezien de wintercondities moet, behalve 's-nachts, ook overdag het nodige lokaal en veraf te werken en te horen zijn, dachten wij zo. Het activiteiten etmaal gaat plaatsvinden op vrijdag 27 december van 00:00 uur UTC tot 24:00 uur UTC, zodat zowel van de dag als van de nachtpropagatie naar wens gebruik kan worden gemaakt. Er wordt natuurlijk in principe met surplus spullen gewerkt (uitgezonderd eventuele hedendaagse voedingen en/of antenne tuners) en wel in CW, MCW, AM, FM of eventueel SSB(DSB). Bezitters van nostalgische commerciële apparatuur zoals Collins, Pye, Geloso, Hammarlund, Hallicrafters, Heathkit en noem maar op, alsmede oude zelfbouw buizen-apparatuur, heten wij tevens van harte welkom. ! Wij willen er beslist geen contest van maken, doch een echt rendez-vous van radio ontmoetingen, alhoewel een beetje competitie element nu ook weer niet geschuwd gaat worden. Behalve het bekende uitwisselen van gegevens betreffende de woonplaats/QTH locator en gebruik-

te apparatuur en antenne etc., wordt tevens (voor zover mogelijk) een ontvangst-rapport uitgewisseld gevolgd door een QSO volgnummer (001 tlm ..) per band en de letter "M" of "N". De "M" staat daarbij voor member (lid) en de "N" voor "non-member" (geen lid) van een surplus vereniging in binnen- en buitenland.

De bovengrens qua output is het wettelijk toegestane zendvermogen per machtiging en per band. Er wordt uitgegaan van een aantal categorieën die gewerkte of gehoorde punten opleveren, zoals:

1. Mobiele en/of stationnaire radiowagens; **alleen** sprietantennes
  2. Vaste stations met een bouwjaar voor 1946; alle antennes
  3. Vaste stations met een bouwjaar na 1945; alle antennes
  4. Vaste moderne stations (incl. ~'koude" AM); alle antennes
  5. Luisterstations; alle antennes
1. Elke verbinding door u gemaakt met een surplus en/of nostalgische radiowagen als tegenstation levert u tien (10) punten op. U kunt een bepaald tegenstation zo vaak werken als u wilt, doch slechts een (1) maal per gewerkte band in de puntentelling meenemen. We zoeken nog CW operators voor dit speciale gebeuren! ! Gaarne opgeven bij ondergetende of Fred, PAOMER.
  2. Elke verbinding door u gemaakt met een surplus en/of zelfbouw/commercieel nostalgisch tegenstation van voor 1946 levert u vijf (5) punten op. (Alle WS-19's, ongeacht het bouwjaar vallen automatisch in deze categorie). U kunt een bepaald tegenstation zo vaak werken als u wilt, doch slechts een (1) maal per gewerkte band in de puntentelling meenemen.
  3. Elke verbinding door u gemaakt met een surplus en/of zelfbouw - of commercieel nostalgisch tegenstation van na 1945, levert u twee (2) punten op. (AN/GRC-9's vallen automatisch in deze categorie). U kunt een bepaald tegenstation zo vaak werken als u wilt, doch slechts een (1) maal per gewerkte band in de puntentelling meenemen.
  4. Elke verbinding door u gemaakt met een tegenstation dat gebruik maakt van een modern zelfbouwen/of commercieel apparaat, koude AM daarbij inbegrepen, levert u een (1) punt op. U kunt een bepaald tegenstation zo vaak werken als u wilt, doch slechts een (1) maal in de puntentelling meenemen.

5 Deze categorie, "last but not least", zij onze zeer talrijke, al dan niet met surplus uitgeruste, luisteraars. Het aantal super enthousiaste luisterstations overtreft alle verwachtingen zo heeft het afgelopen jaar ons wel geleerd! Ook zij worden van harte uitgenodigd hun oren te spitsen tijdens het SRS 1996 OUDEJAARS RENDEZ-VOUS. Qua puntentelling geldt voor hen hetzelfde als voor de zendamateurs; bijvoorbeeld dat een bepaalde gehoorde radiowagen tien (10) punten per band oplevert; etc. etc.



\* Onder de paraplu toch nog in de lucht!

Ook zal een speciaal SRS verenigingsstation in de lucht zijn. Dit station, dat niet in de puntentelling meedoet, wordt door bestuursleden en -medewerkers bemand en zal vooral regelmatig te horen zijn op de activiteiten frequenties in de 80 en 6 meter band. Een ieder die dit station werkt (QSL kaart sturen is niet per se nodig), of in verbinding hoort (een SWL kaart sturen), ontvangt van ons een speciale QSL-kaart als blijvende herinnering in uw shack!

In het volgende SRS Bulletin treft u een speciaal SRS LOG-SHEET aan zodat de puntentelling overzichtelijk blijft; de organisatie zou het op prijs stellen als u hiervan zoveel mogelijk gebruik wilt maken.

Uit de deelnemers zullen degenen die met drie hoogste scores eindigen met een SRS attentie worden beloond. Doet allen mee!

160 meter	1830 kHz CW,	1843 kHz AM en 1847 kHz SSB
80 meter	3575 kHz CW,	3686/3705 kHz AM en 3785 kHz SSB
40 meter	7005 kHz CW,	7053 kHz AM en 7070 kHz SSB
30 meter	10110 kHz CW,	
20 meter	14015 kHz CW,	14145 kHz AM en 14245 kHz SSB
10 meter	28100 kHz CW,	29100 kHz AM en 29200 kHz FM
6 meter	50200 kHz CW,	50400 kHz FM

Scores, QSL/SWL kaarten, eventuele leuke ervaringen en actie foto's voor publicatie kunt u opsturen vóór 1 februari 1997 aan: Surplus Radio Society t a.v. SRS Evenementen Commissie Postbus 887 3700 AW Zeist

Verbindingen via omzetter (bijv. 10 meter) tellen niet mee in de puntentelling! In uw log vermeldt u de door u en uw tegenstation gebruikte zend/ontvangapparatuur; de frequentieband; de tijd; de modulatiesoort; en natuurlijk de call van het tegenstation; de uitgewisselde rapporten plus volgnummers en de gescoorde punt(en) per station. Het zal heel leuk en leerzaam zijn een en ander te analyseren en later te publiceren!

Per band gelden de onderstaande centrale oproep frequenties waar op of rondom (in de ruimste zin des woords) de activiteiten plaatsvinden:

Wij wensen u alvast veel succes toe en hopen dat het 1996 SRS SURPLUS RENDEZ-VOUS ETMAAL van vrijdag 27 december tot een waarlijk festijn mag uitgroeien en voor veelvuldige herhaling vatbaar zal blijken.

Het spreekt vanzelf dat wij in ons eerste "Surplus Radio Bulletin" van 1997 in ruime zin met uw scores, ervaringen en foto's op dit evenement zullen terugkomen!

Namens de SRS evenementen commissie

Henk Huizinga, PAOPRT  
Bestuurslid PR & Evenementen

## News from the Surplus Radio Society of the Netherlands

For those who are still unaware of the Surplus Radio Society in the Netherlands: The SRS was founded some years ago based on the former domestic Angry Nine Club. The society, with an ever growing number of members in Holland and abroad, promotes collection? restoration, maintenance and above all the use of aged military surplus radio equipment as well as old homebrew and nostalgic commercial CW/AM equipment. Transmission modes are primarily (M~CW and AM on HF, as well as FM on 10 and 6 meters. Every Sunday morning at 09:00 UTC, a large net is held on 3705 kHz in AM, 3575 kHz in CW and 50.4 MHz FM. Everyone is welcome to participate, even with modern equipment, just to get his or her feet wet and get the taste of 'good old times'.

Yes, the oldies are still going strong and will never die! (They don't even fade away....., to contradict an old military expression, hi!)

Further info regarding the SRS may be obtained by writing to:

Surplus Radio Society  
P.O. Box 887,  
3700 AW Zeist,  
The Netherlands.

The SRS stages many radio events throughout the year and enjoys scores of participants domestically, as well as abroad. To celebrate the end of another succesfull year, the SRS organizes an international NEW YEARS EVE SURPLUS RADIO RENDEZ VOUS on the 27th of December 1996. Between 00:00 and 24:00 UTC all lovers of nostalgic surplus equipment or otherwise are invited to join us in this unique first time event. It will be interesting to learn how our low to medium power historical (mostly) AM/CW equipment lives up to the night and day time winter propagation of today's crowded amateur bands!

We would like to label the event as an easy-going qso party with no particular hurry....., however, a little, just a little bit of competition has been built in for the statistics! There is also nothing real to win but for the three highest scores the SRS has some surprise.....

There will be 5 types of stations on the air:

1. Mobile or portable stations using vintage Surplus Radio Vehicles and equipment. They will operate from batteries or Surplus generators, using only the original vehicular whip antennas. Be on the alert for small sigs from these stations somewhere

in the field. If you work (or hear for SWL) a radio vehicle you may credit yourself with 10 points. Ask (listen for SWL) for the equipment used.

2. Fixed stations using vintage equipment, Surplus or otherwise up to 1946. Only modern power supplies and antenna tuners may be used. If you work (or hear for SWL) a vintage station you may credit yourself with 5 points. Ask (listen for SWL) for the equipment type and year of manufacture.
3. Fixed stations using old equipment, Surplus or otherwise, from 1946 onwards. Only modern power supplies and antenna tuners may be used. If you work (or hear for SWL) such a station you may credit yourself with 2 points. Ask (or listen for SWL) for the equipment type and year of manufacture.
4. Fixed stations using modern transistor equipment. If you work (or hear for SWL) such a station you may credit yourself with 1 point.
5. SWL stations (any equipment).

Each participating station worked or heard (SWL) on a particular band may be entered for the score only once for each mode of transmission. So, if you work or hear (SWL) for instance PAOVYL on 80 meters with vintage WWII equipment three times e.g. in AM, CW and MCW you have scored the max. 15 points (3 times 5) possible with that station on that band. If you copy him only in AM, the max. score is 5 etc. etc.

There are no power restrictions and or limitations other than those imposed by the regulatory authorities in the country you operate from. The use of repeater stations (such as on 10 or possibly 6 meters) are not good for any credit. We only deal in simplex two-way contacts! Apart from the exchange of the normal info you are asked to submit a QSO-number per band and through the letter "M" or "N" to show if you are a Member or a Nonmember of a Surplus Radio Club in your country. The statistics afterwards will be most interesting and we will let you know the outcome.

The following frequencies will serve as "centre of activity" in the various bands:



160 meter 1830 kHz CW,	1843 kHz AM and 1847 kHz SSB
80 meter 3575 kHz CW,	3686/3705 kHz AM and 3785 kHz SSB
40 meter 7005 kHz CW,	7053 kHz AM and 7070 kHz SSB
30 meter 10110 kHz CW,	
20 meter 14015 kHz CW,	14145 kHz AM and 14245 kHz SSB
10 meter 28100 kHz AM	and 29200 kHz FM
6 meter 50200 kHz CW,	and 50400 kHz FM

If you do not own any Surplus or nostalgic AM equipment you are anyhow invited to participate. Most modern, sets do have the capability to receive and transmit in AM using carrier insertion. Even with one side-band you will be received adequately. For a typical 100 Watts PEP transmitter, insert about 20 Watts of carrier, do not use any form of speech processing and advance your audio gain only to the point where you see the output kicking up slightly when normally speaking into the microphone. At that audio level you will be modulating nearly 100%. Be assured that you will be heard. The success of this event will largely focus on you and your

participation. We think it is an unique communication formula in the true old-fashioned sense of the word and should not remain untried. If successful we will come up with more of this! ! At any rate, we are also open for your suggestions.

For logs, station info, pictures of you in action, stories relating to this event and how things alike happen in your country: see the address above .. and make sure that we have your info before the February 1st 1997 deadline!

For the Surplus Radio Society in The Netherlands, be hearing you 73, Henk, PAOPRT.

## Surplus Markt

### Gevraagd:

Schema of aansluitgegevens van: ETAGE oscillator trap type S steu 237/1 Telefunken in gebruik bij het Belgische leger, zender Murphy HF/MF; K. Deelstra, SRS-96184, Venray, tel. 0)478-514878.

Wie kan mij helpen aan een schema van de RT-70/AM-65 of eventueel de aansluitgegevens; Jan Velthuis, PAOIRA, tel. 075-6160960.

Een "kale" PRC-9 moet in perfecte en werkende staat zijn; Henk Krommendijk, SRS-95073, tel. 033-4724102.

Mooie voeding voor WS-22, antennestaafjes voor de WS-18, buizen ATP-7 en ATP-35, receiver PRC-3; J.W. Muijser, Koperwiekdreef 20, Bleiswijk, tel. 010-5215915.

Complete originele gave goed functionerende WS-19 Mk III, idem de K-18 en K-38 set alsmede de ontvanger R-107, plus de Regenboog van Telefunken. Tevens zoek ik de Van der Heem set type AN/GRC-3030; Arnold de Bruijn, Nieuwe Holleweg, 6573 DT Beek/Ubergen, tel. 024-6841418.

Van de AN/GRC-109 diverse canvas draagtassen en de codeburst unit, van de Britse PYE communicatie ontvanger type PCR een handleiding of iets dergelijks; B. Zindel, SRS-96191, tel. 070-3650209 of 07-05964807.

Ik verzamel alles wat met spy-sets te maken heeft bijv. originelen of copieën van spy-set manuals, schema's, boeken, losse toebehoren etc. Alles is welkom, schema van de PRC-26, groene leger verf, kleine portabele (manpack) HF-set bijv. TRC-77 o.i.d.; Rob Vijfschaft, PA3EQB, tel. 0343-578858.

Hallicrafters SX-28, S-39, S-29, power pack MCR-I, PYE C-12; Junction Box voor WS-38, triller (7 pin) voor BC-728, tassen voor A-510, traliewerk voor R-109; Rein de Vlieg, 't Rietje 3, 1645 SV Ursum, tel. 072-5021726.

Voedingen voor de C-12 en de WS-22; Roel van Gulik, PA3DXI, tel. 023-5295851.

Een R-107-T (IC-transistor uitvoering) liefst compleet met alle toebehoren. Jan van Ooijen, PA3EGH, tel. 0343-571895.

Diverse onderdelen, documentatie en/of schema's van de R-107 KG ontvanger; M. Vriens, Gerbrandyplein 101, 3332 XB Zwijndrecht, tel. 078-6126292 of 06-52672678.

Siemens E-31 IE ontvanger, Elektromecano (=ITT) M-97 ontvanger, WS-62, TS-12; eventueel ruil of inruil van een Blaupunkt Elektronik FE-52 Signal Corps 3412-52 ontvanger; zie aangeboden; Frans Koop, PAOFKP, tel. 0224-214551.

Voeding 24 Volt, ca 10 Amp gestabiliseerd; J. de Jong, SRS-95087, 0597-416636.

Documentatie gevraagd voor ER-13A vliegtuig zend-ontvanger fabrikant Reichhalter Electro onder licentie van Saram. Derek Eeninkwinkel, PAOTEM, tel. 058-2132788.

**Wanted:** R- 112 Soviet TxIRx complete with as many accessories as possible. Without any is acceptable. Circuit or manual if possible. R-311 Soviet receiver with PSU, PSU and front panel cover accessories. Working order. Tony Helm, G4BCX, 38 Blandford Road, Lower Compton, Plymouth PL3 5 DU, tel. 0044-1752-261345.

American AN/GRC-106A HF Transmitter/Receiver consisting RT-8341GRC Tx Rx and the AM-3349/GRC Radio Frequency Amplifier, must be complete and in working order, BDR 500 HF/SSB Transceiver System consisting of BDR 510 Tx/Rx and the BRV 003 Amplifier, must be complete and working, PRC-610 Manpack Transceiver must be complete and working, Any other interesting Military Radio that you think I might like?'; Stuart J. McKinnon, G0TBI, tel. 0044-1384-872157.

Info en/of doc. betr. de volgende sets, nl.: Franse CFTH tx/rx model THC 4828, gebruikt bij de luchtmacht; Collins R-648/ARR-41; Collins 628/8/1 tranceiver serie 7923, CAA C31-C32 750 gebruikt bij KLM onder hun nr. 7-6058L228. Tevens gevraagd een Radione 'Koffer' ontvanger type R2 loop of sloop doch met achterwand! en frontje voor BC 603. Lid 95154, P. van Leeuwen, 0573-441358, E-mail: lansinck @ worldaccess.nl

G.J. Hartog zoekt dynamotor voor zijn BC 652/653 combinatie, (zie foto omslag achterpagina), ontvanger DM-40A, DM-42A. Dus bel, ik zit er echt om verlegen.

#### Aangeboden:

Aggregaat 2 cyl. benzine 110 Volt, 1,5 kVA, kale WS-19 Mk III buisvoetverwijderd rest OK, BC-221 met origineel handboek en X-tal 220V, diverse afstem C's (ex TU-box), buizen, trafo's en HF materiaal (19" kasten); K. Deelstra, SRS-96184, Venray, tel. 0478-514878.

Radio Transmitter T14J/TRC-1 (in kist) fl. 120,-, radio receiver R191/TRC-1 fl. 75,-, Frequentiemeter Model 1021 fl. 70,-, Radio-mounting speciaal ontworpen voor de Nekaf fl. 75,-; Henk Krommendijk, SRS-95073, tel. 033-4724102.

Canadese WS-19 in kist compleet fl. 850,-, voeding WS-88 fl. 30,-, BC-1000 compleet fl. 175,-, voertuig voeding BC-1000 fl. 50,-, WS-31 AFV met voeding fl. 125,-, nieuwe WS-88 AFV met voeding en mounting fl. 275,-, Jefferson Travis UF-I fl. 225,-; J.W. Muijser, Koperwiekdreef 20, Bleiswijk, tel 010-5215915.

Compleet werkende WS-62 met transistor voeding en van de PRC-47 een compleet draagstel en diverse onderdelen. Alles t.e.a.b. of ruilen tegen VRC-12 materiaal; B. Zindel, SRS-96191, tel. 070-3650209 of 0705964807.

AN-TRC-1 installatie bestaande uit T-14 en R-19 in houten kist, antennemast 2 maal CY-443 nieuw, antenne CY-444 nieuw in kist, bij voorkeur ruilen tegen WS-62; R. du Chatinier, SRS-95141, tel. 010-5923516.

Control Box voor de ART-13 II position channel selector, off-voice-cw-mcw select PTT button + jack, Bakelieten horlogehouders voor o.a. WS-19, R-109 etc, National HRO-7 compleet; Rein de Vlieg, 't Rietje 3, 1645 SV Ursum, tel 072-5021726.

Voor de GRC-3035: de ontvanger R-210 (24 V) en bijbehorende aerial tuning unit No. 7 + doc, ontvanger RT70 (50 Mhz) met aangepaste voeding en LF amplifier (220 V), groot aantal gelijkrichtbuizen type 5Z4 Mil. Spec., diverse laagspanningstrafo's 12 en 24 V, div. luidspreker aanpassingstrafo's o.a. 5 - 600 Ohm etc., partij TU-box behuizingen zwart US Signal Corps 1943, 44 etc., 2 delige antennes BC-1000; Henk van Lochem, tel. 055-3670038

Complete WS-19 met alles erop en eraan werkend zeer mooi en gaaf, BC-624 + 625 op mounting en documentatie fl. 225,-, omvormer WS-19 Mk-III nieuw fl. 225,-, enige Army horloges met of zonder bakelieten houder fl. 125,- per stuk, Philips toongenerator GM-2307 fl. 60,-, Radione ontvanger portable fl. 50,-, T-1154 te ruilen, National communicatie ontvanger type RA-07 fl. 750,-, Collins ontvanger R-388 URR fl. 750,-, Philips kwikdamp gelijkrichter type 1347/16 fl. 30,-; J. de Lijster, Bolkruid 155, 3068 DL Rotterdam, tel. 010-4214601.

Blaupunkt Elektronik FE-52 Signal Corps 3412-52 ontvanger, 1,6-30 Mhz, MF 1,3-1,4 Mhz en 300khz, grote HF spoelentrommel, gewicht 85 kg, kan in 6 units uitelkaar met speling vrije koppelingen, met buizen uit de 40 en 80 serie fl. 250,-; Frans Koop, PAOFKP, tel. 0224-214551.

**For Sale:** R-210 220V/24V PSU including headphone circuits, no need for J. Boxes (very rare) and ATU (incredibly rare). Circuit information fl. 300,-; Tony Helm, 38 Blandford Road, Lower Compton, Plymouth, PL3 5DU, tel 0044-1752-261345.

SRS-leden kunnen gratis een advertentie plaatsen in deze rubriek. Het spreekt voor zich dat voor het aanbieden en de verkoop van zendapparatuur de geldende regels van HDTP t.a.v. de machtigingsvoorwaarden van toepassing zijn.

Opgave van advertentie schriftelijk zenden aan: SRS-BULLETIN, Postbus 887, 3700 AW ZEIST.

De redactie accepteert geen enkele verantwoording m.b.t. de inhoud van de advertenties of eventuele consequenties daarvan.

## HOT NEWS

15 November 1996 heeft notariskantoor Verdoes Kleijn & Partners te Den Haag onze verenigingsstatuten in een notariële akte opgenomen.

Hiermee is de SURPLUS RADIO SOCIETY een vereniging met volledige rechtsbevoegdheid hetgeen betekent dat onze vereniging als één rechtspersoon kan optreden.

Een copie van de statuten kunt u schriftelijk aanvragen bij het secretariaat van de SRS, Postbus 887, 3700 AW Zeist.

## Drukkerij Emaus voor al uw drukwerk

Nieuwstad 17 - 23 / 7141 BC GROENLO  
Tel. 0544-461828 / Fax 0544 - 465984

In SRS Bulletin nr 7 o.a.:

\* "netten" en de frequentiemeter BC-221; \* meer over de RA-1;  
\* Miniaturomvormer voor de BC-611, C/PRC-26, AN/PRC-6; etc.

