



HALLO HALLO

MEDLEMSBLAD FOR NORSK RADIOPHISTORISK FORENING

NR. 1/92

8. ÅRGANG

MARS 1992



ISSN 0801-9800



HALLO HALLO

MEDLEMSBLAD FOR NORSK RADIOHISTORISK FORENING

Redaktør:

Tore Moe, Københavnsgt. 15, 0566 Oslo.

NRHFS styre:

Formann: Tor van der Lende.

Kasserere: Trygve Berg og Jan Helge Øystad.

Styremedlemmer: Tore Moe og Arnfinn Manders.

Katalogkomité: Bjørn Lunde, Tor Martinsen, Jon Osgraf, Rolf Otterbech og Trygve Berg.

Materialforvaltere: Jon Osgraf og Jens Haftorn.

NRHFs postgiro: 0813 2360279.

Klubblokal: Soria Moria-bygget, Vogts gt. 64, 0477 Oslo 4 (inng. Krebs gt.).

Telefon: 02-71 34 27. NB! Telefonsvarer.

Postadresse: NRHF, Postboks 465 Sentrum, 0105 Oslo 1.

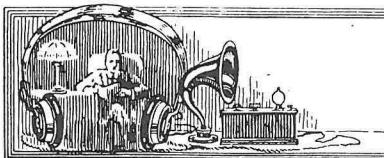
Åpent hus: Hver tirsdag kveld kl. 1830-2130.

Omslagsbilde: En sjeldent radio, EB's 4L, luksusvariant av RL1 med 3-lampers LF-forsterker.

Neste nr. av HH beregnes å utkomme ultimo mai 1992. Deadline for stoff er **15. april**.

INNHOLD:

Siden sist, av Tore Moe	3
Frå ein Svalbardtur, av Ernst Rykkje	4
Leserbrev fra Malmö	8
RADIO BYGONES, av Erling Langemyr	9
Radioutstilling i Drammen, av K. Karlsen	11
Vibratoren	13
Regenerering av "Trolløye", av Nils Mathisen	14
Tor's Hjørne, av Tor van der Lende	15
Småen lokal og litt til, av Tor van der Lende	19
Engrossalg/radioproduksjon hos EB, av Erik Steen	22
Kurér med ILA6, av Tor Marthinsen	26
GO'-BOK, av Erik Thomassen	30
Radiosett NO/PRC-111, av Erling Langemyr	32
Feldfunksprecher bl, av Jørgen Fastner	34
The HRO in the British Army, by Louis Meulstee	39
Annonser	43



SIDEN SIST

Kjære venner, vi tar nå fatt på det 14. året av foreningens historie. Når dette blad leses, har vi gjort oss ferdige med januarmøtet og årets generalforsamling. Referat fra generalforsamlingen vedlegges som eget ark.

Siden sist har vi også hatt julemøte med mini-auksjon. Klubblokalet ble ganske fullt, både av forventningsfulle og kjøpelystne medlemmer og auksjonsgjenstander. Foreningen solgte en 50-60 apparater, hovedsaklig treradioer. Noen hadde også tatt med gjenstander for salg. Alt ble solgt, prisene var moderate, foreningen fikk ryddet unna en del fra sitt lager, og alle var fornøyd.

RADIODOKTOREN KOM

Tirsdag 28. januar kom radiodoktoren. Flere medlemmer hadde tatt med vanskelige radioapparater og jeg tror ingen gikk skuffet hjem. Rør ble skiftet, MF-trafoer trimmet og nytt liv kom til apparatene.

AM-STASJONENE PÅ LANG- OG MELLOMBØLGE FORSVINNER.

I 1991 skjedde det to litt, for oss, triste begivenheter: Motala langbølgestasjon og Radio Luxembourg ble nedlagt.

Motala langbølgestasjon kom i drift i 1927. Utstrålt effekt den gang var 30 KW og frekvensen var 189 KHZ. Den ble etter hvert Sveriges hovedkringkaster og var godt hørbar også i det sørlige Norge. I 65 år fikk den være på lufta og ble lørdag 30.11.91 slått av for siste gang. Dette skjedde i forbindelse med et eget minneprogram som noen av oss fikk lytte til.

SM6CJJ, Jan, hadde nemlig sendt beskjed om hendelsen på forhånd og vi rakk såvidt å innstille mottakerapparatene til riktig frekvens. Fred være med den.

En annen lignende hendelse var det at Radio Luxembourg gikk av lufta, fra 208m, lørdag 28.12.1991. Terje Mosnes i Dagbladet skriver den 18. januar nekrologen. Vi gjengir den et annet sted i bladet, med avisens tillatelse.

Og en ting til kan vi være ganske sikre på; Dette vil skje igjen.

Noen spør at om 10 år er de fleste AM-stasjonene på lang- og mellombølge borte.

Hvordan skal vi da få lyttet på rør-radioene våre? Skal vi bli nødt til å ta programmene ut via satellitkringkastingen for så å retransmittere det på AM på de gamle frekvenser (med lav effekt, håper televerket ikke oppdager oss)?

BLADET VÅRT

Bladet har virkelig fått en ansiktsløftning i og med den nye settemetoden. Mange roser layouten med proffe typer.

Innholdsmessig prøver vi nå å fylle det med godt stoff hele veien.

Lister av forskjellig slag tar vi heller som vedlegg.

Balansemessig, når det gjelder forholdet mellom metall- og treradio, er redaktøren denne gang fornøyd. Det er nå flere enn de krigs-/militærradiointeresserte som tar pennen fatt. Vi trenger begge kategorier. (En tredje kategori er selvsagt de som steller med damp-radio.)

NOEN KOMMENTARER TIL FORRIGE NR.

Anodespenningsgiveren som ble beskrevet av Arnfinn Manders er på en overbevisende måte blitt demonstrert, bla. i en Kurér. Denne DC-DC omformeren er virkelig en godbit som alle kan/bør lage.

Når det gjelder de gamle selvbyggerbeskrivelser (HH 4/91, s. 29) har undertegnede bygget

ferdig 1-rørs Walkie-Talkien og prøvd den på 51,6 MHz med forbindelse til LA2ID (Arnfinn). Den virker, guttedrømmen gikk i oppfyllelse! Nærmere omtale av dette kommer i neste nr.

Og Nils Mathisen, LA5YF, har fått 2-rørs Handie-Talkie på lufta.

Er det flere som fikk lyst til å bygge noe? Skriv til oss om dine prosjekter. Vedlegg bilder.

NHRF har fått egen TELEFON !!

Foreningen har nå fått egen telefonlinje med nr. 02-71 34 27.

Når vi ikke er tilstede i klubbløkalet vil den stå tilsluttet en automatisk telefonsvarer hvor man kan legge inn beskjeder, bestillinger etc. Telefonsvareren tømmes hver tirsdag kveld.

2 Lørdag 18. januar 1992



En nekrolog

– Har du fått det med deg? sier en kollega, og jeg skjønner straks at hans budskap ikke er av det lyselige slaget. – Radio Lux er død.

Radio Luxemburg, the Station of the Stars. Stasjonen som sendte den beste musikken, dengang radioapparater hadde susende navn som Sølusuper og Kurrer og tok inn langbølge, mellombølge, kortbølge og flskerbølge. FM betydd Fellesmeleriet, og derfra kom ingen musikk, men melk på hvite og siden brune flasker. Radio Lux, du overlevde i alle fall melkeflaska, selv om du nok etter hvert tapte din sjel.

Det var helst på mellombølgen våre steunemøter sto, i den mørke årstid. Bærebølgen bar best da. Å

finne deg på skalaen kunne være en prøvelse, de atmosfæriske ul kunne virkelig bevege en stakkars skolegutt til å tro at Dyret holdt til der nede i Europa. Men så brøt stemmene igjennom, enten den muntere «Baby champ»-jingelen, eller den Dickens-aktige «Horace Bachelor» med sine «Irish sweepstakes»-reklamer, eller selveste Barry Alldis, platepratren par excellence.

Radio Lux, ikke bare var du min kilde for den vidunderlige popmusikken fra England og USA, du ble også veiviseren til mitt yrkesliv. For hvor førte du meg vel, høsten 1966? Jo, til Dagbladets ukentlige musikkside, «Ungdom, pop og plater», der jeg med stort alvor lanserte de sakkyndigste kommentarer til din Top Twenty-liste, slik den ble presentert hver søndag kveld.

Siden kom pirat-radioene i Nordsjøen, svensk melodiradio og FM-bølger med alskens musikk. Man fikk platespiller selv, og livet ble på alle måter annledes. Kanskje glemt jeg deg litt for ofte da, Radio Lux, i den nye, transistoriserte tid. Men din plass i min barndom og tidlig ungdom kan ingen digitalisere bort. Hvil i fred, du Station of the Stars.



"Den virket helt bra i 15 år, men siden 1937 har vi bare hatt problemer."

FRÅ EIN SVALBARDTUR

av Ernst Rykkje

Som en av mine store interesser, så samlar eg på gamle radioar og sveivegrammofonar, og prøver å setja dei i brukbar stand. Ellers har eg ein hobby til, og det er dansemusiker i eit band som heiter Lunick Five. Me spelar musikk frå 50- og 60-åra. I haust fekk me i oppdrag å spela til dans i Longyearbyen på Svalbard, fredag og laurdag kveld.

Ettersom eg hadde lese i "Amatør radio", så hadde dei eit museum der oppe, og med rikelig radiomateriell frå krigens dagar. Og eit av mine ynskje var å få ta ein tur innom og sjå kva dei hadde der.

Me hadde avreise frå Bergen om torsdags morgen, med mellomlanding i Tromsø. Då me flaug over Bjørnøya mot Svalbard, så opplevde eg den finaste solnedgang som eg har sett. Det var eit syn å sjå dei kvite spisse fjelltoppane søraust på Svalbard i mot den rauda himmelen.

Då me kom fram til flyplassen, så fekk me utlevert ein minibuss som me fekk disponera den tida me var der oppe, og me vart innkvartert i ei brakke i Nybyen som ligg øverst opp i dalen i Longyearbyen.

Spelinga på fredag og laurdag kveld gjekk over all forventning, og me har vorte lova ny tur opp att.

Ellers fekk me rikelig tid til å sjå oss om der oppe. Naturen er svært fascinerande, og vakker. Me var ein tur til gruve 7 inne i Adventdalen, og til gruve 3 ved flyplassen. Det er kun disse to gruvene som er i drift no. Men på grunn av at me ikkje hadde avtal på førehånd, så fekk me ikkje koma inn å sjå i sjølve gruva.

Søndag var den store dagen, for då skulle me besøkja muséet. Der var det mykje å sjå, frå store mengder fosil til utstoppa dyr og fuglar. Der var sjølvsagt og ein stor del med fangst- og gruveutstyr frå tidegare tider.



Et par tyske
radiosoner fra
krigen

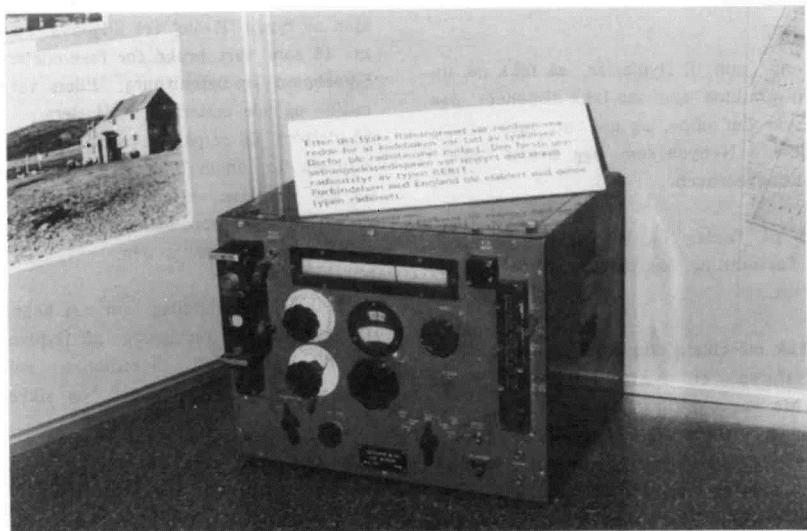
Radiodelen var det som interesserte meg mest. Og der var både tysk og alliert radioutstyr frå krigens dager. For å nevna nokre, så var det velkjende "Berit"-settet der, "Receiver B.29", den tyske stasjonen frå Svartisen med bl.a. "Thorn E.b.", tyske radiosonder frå dei tyske bemanna værstasjonane, automatisk værstasjon av typen "Krøte" frå Edgeøya, og radiosett nr. 18 som vart brukt for forbindelse mellom Signehamn og Barentsburg. Ellers var det meir radio- og tele-materiell å sjå der. Så dersom de er på Svalbard, er det vel verdt å ta ein tur innom muséet. Eg vil anbefala det på det varmaste. Ellers så er det ein amatør-radioklubb der opp, men denne gongen fekk eg ikkje tid til å besøkja den.

På mandag ettermiddag var det heimreise, og då fekk me full omvisning på flyplassen. Det var frå kontrolltårn til radiorom, peileutstyr, værtjeneste, serviceverkstad og sikkerhetsutstyr.

Ja, ja, så kom flyet og med måtte reisa heim att. Men det hadde vore ein opplevelsersik tur, og eg ser fram til å få ta turen opp att, med eit lite håp om å få koma til Barentsburg.



Torn Eb, 30 WS.a, 15WSEb, tre klassiske ex-tyske apparater fra krigen.



B.29, eller egentlig Marconi CR-100 mottaker.



Berit-settet og en tre-rotors ENIGMA.



Restaurert automatisk værstasjon
av typen KRÖTE fra Edgeøya.

**LESERBREV FRA
MALMÖ**
av
Leif Persson

Mitt namn är Leif Persson från Malmö och nyligen medlem i NRHF.

Jag vill tacka för en underbar tidning "HALLO HALLO" vilket jag uppskattar mycket.

Det som glädjer mig särskilt är "GO'BOK" på sidan 18 i nr. 4/91, som handlar om Tyskt radiomaterial, vilket jag är intresserad av. Genast tänker jag beställa dessa böcker.

Det finns ytterligare två böcker om Tyskt radiomaterial som jag vill rekommendera redaktören om. Kanske ni redan känner till dessa?

Böckerna är skrivna på Engelska och trykta i USA, storleken på böckerna är i typ A4-format och har stora bilder med data och hur man startar upp stationerna.

Böckerna är skrivna av Charles J. Barger och finns hittils endast i två exemplar. Böckerna kan beställas via en bokhandel i Malmö:

Stenvalls
Föreningsgatan 67
S-211 52 MALMÖ
Sverige.
Tel. fra Norge:
095-46-40 12 77 03.
FAX: 095-46-40 12 77 00.

Bok nr. 1;

Charles J. Barger:
Communications Equipment of the German Army 1933-1945.

A Paladin Press Book
ISBN 0-87364-534-0

Bok nr. 2;
Charles J. Barger:
Radio Equipment of the Third Reich 1933-1945.

A Paladin Press Book
ISBN 0-87364-592-8.

Det var allt från Malmö denna gång, ha en god jul och på Återseende.

Vänliga hälsningar,

Leif SM7NC1.



"Det er den kinesiske metode"

RADIO BYGONES

av

Erling Langemyr

Hvorfor skrive om "Radio Bygones", vil vel mange spørre når vi har vårt eget medlemsblad. Radio Bygones (bygone = forbiganen) er et blad som blir utgitt i England med Geoff Arnold som redaktør, og inneholder, som tittelen sier, radiohistorie. Første nummer kom ut i august 1989, og det kommer ut med seks nummer pr. år, med fortløpende nummerering. Bladet er i A-4 format og har 32 tekstsider med bilder i svart/hvitt samt skjemaer. Omslaget, dvs. de to første og de to siste sidene er forbeholdt bilder av apparater i farger. Nr. 15, februar/mars-nummeret, inneholder bl.a. artikler om testutstyr, omtale av kjente personer, komponenter, radio-navigasjon, omtale og hjelp til kjøp av bøker, kringkastingsmot-takere, erindringer, restaurering, konstruk-sjonsteknikk, leserinnlegg, og annonser som også kan komme godt med dersom man trenger deler og underlag. Bladet er meget profesjonelt, og innen mitt interesseområde, som er illegalt-, og visse grener av militært-, radio-utstyr, har jeg funnet mange interessante artikler om emnet. Av skribenter innen området kan nevnes John I. Brown, Pat Hawker og Louis Meulstee. Selv har jeg fått publisert historien om OLGA. Av mange andre artikler kommer det klart frem at det ikke bare er et blad om radioutstyr som er produsert i England. Det er et internasjonalt blad, som jeg vil anbefale. Vil man ha impulser eller utvide sitt fagområde, er bladet et "must", for å be-nytte språket. I begynnelsen kan det kanskje være litt tungt å lese engelsk, men man vil straks legge merke til at mange faguttrykk og ord stadig går igjen, slik at det etter hvert går lettere og lettere. Det er vel også litt moro å friske opp sine språkkunnskaper. En fin gjen-givelse av bilder og skjemaer er det også.

Så kommer jeg til det punktet som før har stoppet meg for en del prosjekter og ting jeg hadde lyst til å gjøre; betalingen. Man kan benytte forskjellige kontokort, men en enkel måte er å betale gjennom postgiro. Dersom du ikke allerede har en slik konto, kan den lett opprettes på et postkontor, man sender så inn et internasjonalt postgiroinnbetalingeskort med navn og adresse til Radio Bygones. Siden post-giro er lite utbredt i England, må man betale et gebyr, kr. 25,- i dette tilfellet. Prisen på årsabonnement for Europa er f 18,-, dvs. ca. kr. 210,-. Ellers vil postkontorer og banker hjelpe med betalingsmåten.

Dersom man ønsker å kjøpe de femten num-rene som allerede er kommet ut, lar dette seg også gjøre; se annonse. Lykke til med lesingen og derved større glede av hobbyen.

Klipp: Radio Bygones No. 15 - February/March 1992.

In the next **RADIO BYGONES** due out March 31

Colour Photo-feature: Bampton Museum
The 'Gee' VHF Radionavigation System
Inside the Eddystone 888A
Converting the T.R.1196 Receiver
Wireless on RMS *Queen Mary*

Contents subject to last-minute revision

RADIO BYGONES

No. 15 - FEBRUARY/MARCH 1992

£3.00
ISSN 0956-971X

BROADCAST RECEIVERS

-RB Bookshelf-

PROFILE

CONSTRUCTION TECHNIQUES

COMPONENTS

RADIO-NAVIGATION

TEST EQUIPMENT

RADIO BYGONES

Make certain of getting your favourite vintage radio magazine by taking out a subscription.

Send your name and address (including your post-code), with a cheque or postal order to:

**Radio Bygones, 9 Wetherby Close,
Broadstone, Dorset BH18 8JB, England**
Telephone: Broadstone (0202) 658474

All cheques or postal orders must be in Sterling, and made payable to **G C Arnold Partners**

Payment by Access/Mastercard/Eurocard or Visa is also welcome — quote card number and expiry date



Radio Bygones is also on sale at selected museums and specialist outlets, but is not available in newsagents

Annual subscription rates (post paid) for six issues are:	
United Kingdom	£17.00
Rest of the world (inc Eire)	
VIA SURFACE MAIL	£18.00
VIA AIRMAIL:	
Europe	£18.00
Middle East, Africa, South-east Asia, Central & South America, USA & Canada	£22.00
Australia, New Zealand, Far East & Pacific Regions	£23.00

BACK NUMBERS

We have stocks of all past issues of *Radio Bygones*. Issues 1-12 cost £2.50 each to UK addresses or £2.80 overseas (airmail in Europe, surface mail elsewhere), including postage. Issues 13-14 cost £3.00 each to UK, £3.30 overseas. Airmail rates for rest of the world on request. Deduct 10% if you order 3 or more issues

Binders for Radio Bygones —

Please see our next issue for an announcement on price and availability

**PÅ
RADIOUTSTILLING
I DRAMMEN**

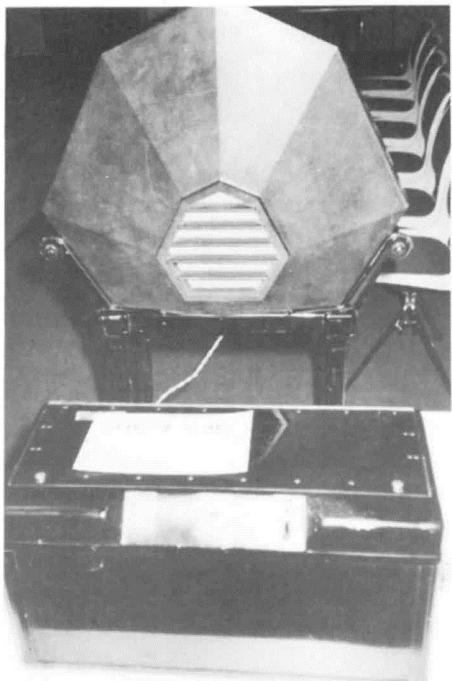
Fra 16. til 27. des. 1991 ble det avholdt en radioutstilling i Drammen folkebibliotek og selvfølgelig var vi tilstede.

På åpningskvelden var det stort fremmøte, med Otto Nes som foredragsholder over emnet: "KRINGKASTING GJENNOM TIDENDE". Han holdt det gående i over 1 time. Etterpå var det mange gammel-radio fans som gikk rundt og nostalgerte over alle de gamle, fine radioene. NRK Buskerud var der, Buskerud TV var der og en TV-optagerfyr som jeg ikke greide å plassere, det var visst en frilanssak.

Det var ikke de helt store besøkstall de påfølgende dager, men det slang da noen innom hele tiden, og noen kontakter ang. radioer ble knyttet. Så stort sett kan en si at med ca. 110 stk. besøkende - ble radioutstillingen vellykket.

Men en ting greide jeg ikke å finne ut av: Hvem i all verden eide alle disse nyydelige gamle radioene?

Karstein K.



En praktfull Philips Skaugum m/høyttaler.



Noen tidlige Selsvsuper-modeller.



En Hallicrafter amatørmottaker midt på bildet.



Et utsnitt av utstillingen.

Vibrator

Det er bare krystallmottakeren som kan klare seg helt og holdent med den elektriske energien som den får inn gjennom antennen. Alle rørmottakere må tilføres ekstra elektrisk energi for at de skal bli i stand til å nytligjøre seg også de svake antennesignalene og forsterke dem så de kan gjengis i en kraftig høyttaler.

Rørmottakerne kan deles i forskjellige typer etter arten av den strømkilde de må tilkoples for å kunne arbeide:

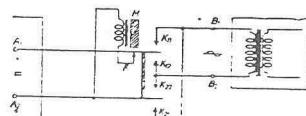


Fig. 1. Koplingsskjema for en vibrator.

Vekslestrømsmottakere som drives fra vekslestrømsnettet.

Likestrømsmottakere som drives fra likestrømsnett.

Batterimottakere som drives fra batterier.

Bilmottakere som drives fra akkumulatorer.

A drive en mottaker fra en akkumulator kan synes å bli litt av et problem. Som kjent trengs det til en mottaker både glødespenning og anodespenning. Glødespenningen kan være ganske lav, litt forskjellig for de forskjellige rørtyper. En vanlig verdi er 6 volt. Anodespenningen derimot må være høy, i alminnelighet over 100 volt. En vanlig bilakkumulator gir bare 6 eller kanskje 12 volt, i trinn på 2 volt. Dette strekker ikke til for anodespenning. Likespenningen fra en akkumulator kan heller ikke uten videre transformeres opp. Veien som må gis, er derfor følgende: Først må likespenningen omformes til vekslepenning. Denne vekslepenningen transformeres opp til en passende verdi. Derefter blir denne høye vekslepenningen likerettet og filtrert på vanlig måte. Og nå endelig har en fått den nødvendige høye anodespenningen.

Omforminga av likespenningen til vekslepenning foregår i alminnelighet ved hjelp av en vibrator som er bygd inn i mottakeren.

Vibratoren arbeider etter samme prinsipp som en vanlig elektrisk ringeklokke. Figur 1 viser et koplingskjema av en vibrator. Den består av

en topolet vender som styres av en elektromagnet.

Venderfjærene A_1 og A_2 er elektrisk atskilte, men mekanisk sammenkoplet. Den ene av disse fjærene danner skiftevis kontakt med K_{11} og K_{12} , og den andre med K_p og K_s . Elektromagneten M virker på et anker som er mekanisk forbundet med fjærene A_1 og A_2 . I hvilestillingen, før spenningen settes på, er A_1 koplet til magneten over K_p . Når spenningen settes på, flyter det en strøm gjennom magneten. Ankeret og fjærene A_1 og A_2 blir da trukket oppover av M . Det flyter så en strøm fra A_1 over K_{11} til B_1 , videre til B_2 og over K_{12} tilbake til A_2 . Men samtidig er kontakten ved K blitt brutt. Magneten M slipper derfor taket på ankeret og fjærene A_1 og A_2 vender tilbake fra sin øvre stilling. På grunn av tregheten svinger de over hvilestillingen og danner kontakt med K_{11} og K_{12} . Det flyter da en strøm fra A_2 over K_{11} til B_2 , og videre til B_1 , over K_{12} tilbake til A_1 . Men imens er kontakten ved K blitt sluttet igjen, ankeret og fjærene A_1 og A_2 trekkes

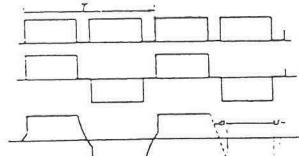


Fig. 2. a) Den opphakkede likespenningen, b) spenningen over transformatorens primærside, c) spenningen over transformatorens sekundærside.

oppover, og samme hendelsesforløpet gjentar seg, om igjen og om igjen.

Det som foregår er altså at likestrommen «hakkess opp, og «pulses» sendes skiftevis hver sin vei gjennom transformatorviklingen. Det oppstår derfor over transformatorviklingen en vekslepenning. Den har ikke den pene bølgeformen vi ellers er vant til, men den gjør tjenesten. På sekundärsiden av transformatoren tar en så vidt opptransformerte spenningen, som likerettes og filtreres på vanlig måte.

Ved å bruke passende venderfjærer kan en få dem til å svinge fram og tilbake 100 ganger i sekundet. Dette vil gi en vekslepenning med vanlig nettfrekvens, 50 P/S.

For å unngå høye induksjonsspenninger når kontakten brytes, blir de

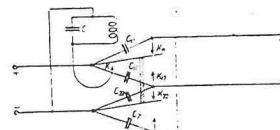
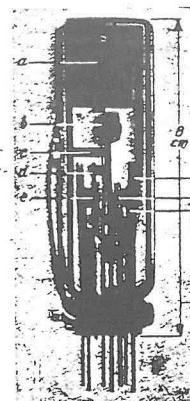


Fig. 3. Kontaktene parallellkoples med passende kondensatorer for å unngå induksjonsspenningen.

parallellkoplet med passende kondensatorer.

Det er ikke bare i bilmottakere at vibratoren har funnet anvendelse. Den kan brukes overalt hvor det trengs en høyere spenning enn den likespennning som står til rådighet. På den annen side er den belastninga en vibrator kan tåle, begrenset til et par hundre watt. Når det gjelder større effekter, må det brukes andre hjelpe-midler.



Nytt insektdrepande middel

Et sterkt insektdrepande middel, Thiophos 3422, er nå kommet ut på det amerikanske markedet. Det er en organisk fosforbindelse, som oppgis å være 5 til 25 ganger mer effektivt enn DDT, og dessuten dreper det flere skadeinsekter enn dette. Særlig er Thiophos virkningsfullt mot forskjellige slags bladlus — 20 ganger mer virkningsfullt enn nikotin — og giftvirkningen varer vesentlig lengre enn ved bruk av andre kjente insektmidler. De forsøk som ble foretatt i 1947, viste at det bare var bømullsbillen av kjente skadeinsekter som hadde tilstrekkelig motsandskraft mot dette nye middel.

RE-GENERERING AV "TROLLØYNE" ELLER AVSTEMNINGSINDIKATOR.
av Nils Mathisen LA5YF

De fleste av oss samlere kjenner vel til at det er mulig å "regenerere" (= gjøre aktive igjen) rør som er blitt svake i emisjon, eller helt "døde". Det er offentliggjort flere artikler om dette emne (se referanse-liste til slutt i denne artikkelen), og mulighetene er størst for rør med katoder av barium-oksyd, BaO.

Re-genereringen foregår ved å øke glødespenningen (dvs. strømmen) i trinn til en viss maksimumsverdi samtidig som anodespenningen økes utover normalverdien.

Avstemningsindikatorer imidlertid mente man ikke kunne behandles på samme måte, inntil nylig, da en tysker ved navn Gunther Crämer i Funkgeschichte (medlemsblad for GFGF, tysk radiohistorisk forening) fortalte om gode resultater også for trolløyne (eng.: Electric Tuning Indicators, tysk: Magische Augen). Her følger en bearbeidet versjon av denne rapporten:

Alle våre medlemmer kjenner problemet med mottakerens trolløyne: Det går "svart" før alle de andre rørene! Og de er oftest de dyreste å kjøpe igjen. Tester man disse rørene i rør-prøver, viser instrumentet som regel "Good" eller "OK", selv om den fluoriserende skjermen er svart som graven. Hvorfor? Svaret er enkelt: Det er bare DC-forsterkeren i trolløyet som blir testet, og den er som regel OK. Strømmen til lys-skjermen blir ikke testet. Og følgelig går vi ut fra at røret er kaputt og det ender da i bøtta.

Rapporten i Funkgeschichte forteller at de fleste rørene som er blitt prøve-re-generert blir brukbare etterpå, dog ikke med full lysstyrke. Lysstrømmens normalverdi ligger på fra 1 til 3-4 mA, og når røret er "svart" er strømmen nede i 0,1 mA eller mindre.

Ved re-generering økes glødespenningen (for E-rør) til noe over 8 Volt, og anodespenningen til

lys-skjermen til rundt 500 Volt, mens hjelpesystemet (DC-forsterkeren) arbeider med normale driftspenninger.

Forklaringen er denne:

DC-forsterkeren trenges for å dra opp AGC-spenningen til en verdi som er tilstrekkelig for å styre ut elektronstrålen mot lys-skjermen. Forsterkeren drar meget liten strøm, rundt 0,2 mA (1 MΩ anodemotstand!), mens lysstrømmen som nevnt er langt større. Katoden ligger i rørets midtakse, og den lengste delen av den mater DC-forsterkeren. Sagt på en annen måte:

Den minste delen av katoden leverer den største strømmen, følgelig er det rimelig og forståelig, at lys-skjermen "dør" lenge før forsterkeren gir opp.

MORAL: Kast ikke dine gamle trolløye-rør! De kan ofte gis et "nytt liv", ved riktig rehabilitering!

Til slutt: Undertegnede har ikke selv prøvet denne teknikken. Er det noen av våre leserer som vil prøve seg? I så fall er vi interessert i å høre fra dere.

Litteratur:

Nils Mathisen: "Trolløye - Tuning Indicators", NRHF's "HALLO HALLO" nr. 4/89, s. 23-26.

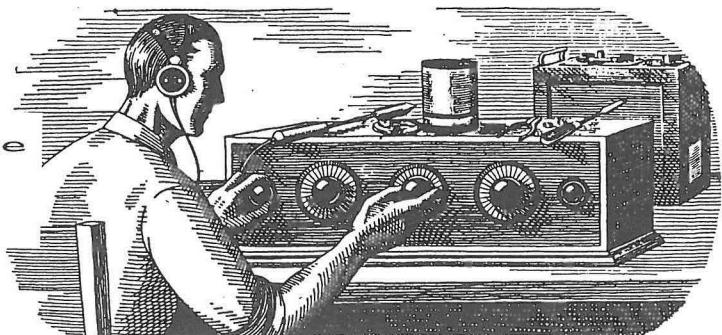
Ernst Erb: "Regenerierung von Bariumoksidröhren", Funkgeschichte Nr. 61/88, s. 8.

F. Jacobs & H. Köppen: "Gebrauchsverlängerung von Rundfunkröhren", Funkschau Verlag, 1944.

Gunther Crämer: "Regenerierung von Magischen Augen", Funkgeschichte Nr. 78/91, s. 42.

Tor's Hjørne

Av Tor van der Lende



Velkommen til årets første hjørne, og et riktig godt nytt radioår til dere alle.

Julenissen var riktig grei mot meg i år.
Jeg fikk den elektriske oppladbare skrutrekkern med 100-vis av "bits and pieces" som jeg ønsket meg.

Håper dere var like heldige.

Jeg fikk også et hyggelig julebesøk av min gode venn Cato Nyborg og hans Gerda som var hjemmom en tur fra "junaiten".

Ellers har det ikke blitt noe spesielt nytt gammelt på radiofronten for mitt vedkommende.

Fritiden i julen ble benyttet til å gå over endel radiosaker som bare har blitt stående uten tilsyn og reparasjon.

Jeg har også svingt verktøy og loddebolt på endel konstruksjons prosjekter som jeg lenge har hatt lyst til å utprøve.

Blant annet lagde jeg en kortbølgemottager etter et amerikansk skjema fra 30-årene.
Det var opprinnelig en mottager med 2 trioder, men her jukset jeg litt og lagde den med et nyere dobbelt-rør, 6SN7 med oktalsokkel.

Etter litt ekstra snekring fikk jeg den til å spille med tilfredsstillende styrke på høyttaler.

De av dere som kunne ha lyst til å prøve denne konstruksjonen kan skrive til meg med svarporto, så får dere tilsendt skjema.

Rett før jul fikk vi beskjed om at et av våre medlemmer, Kjell Odd Hansen - LA8UC, var gått bort.

Foreningen fikk tilbud av arvingene om å kjøpe endel av hans radioutstyr som var igjen etter at de hadde solgt unna det som var av nyere amatørutstyr.

Vi dro avgårde, og etter å ha besiktiget det kom vi med et tilbud som vi fikk aksept på neste dag.

Samme kveld dro vi (styret) bortog hentet 2 billass som ble båret opp på Soria.

Det var mye teknisk litteratur som kommer til å gå inn i vårt bibliotek. Det vi måtte ha av dubbletter av blader og bøker kommer vi til å selge til medlemmene.

Radioutstyret kommer på vårens spesialauksjon over sambandsutstyr og instrumenter.

Vi ber dere være så vennlige å se på bladets bakside av og til, der kommer det en fast spalte heretter, eller rettere sagt 2 faste spalter.

Den første er møtekalenderen, den andre viser hva foreningen til enhver tid har for salg til medlemmene.

VI ØNSKER alle våre kunder og våre
forbindelser en god jul, og håper at
vi også i det kommende år kan
komme med interessante nyheter i
radio.

Brodrene Postegård
Storgt. 34 c, Oslo

Vi har fått invitasjon fra Jonathan Hill i England om å være med på en ny radiohistorisk begivenhet i Birmingham 3. mai 1992.

I The National Exhibition Centre arrangeres det en messe for første gang med over 100 salgs-bord og temaet er gammelradio, grammofon og 405-linjers TV, samt masse annet som hører med.

Det er desverre ikke mulig for foreningen å delta, men dere er hjertelig velkommen til å dra bort, de av dere som måtte ha tid og råd til det.



Mikrofoner er også et áleit samleobjekt. Her er et lite utvalg av det jeg har.

Vi har fått tilsendt en god historisk oversikt over EB's radioproduksjon og salg gjennom tidene fra Erik Steen i Drammen, og takker ham for det.

Det er nettopp slikt stoff vi ønsker å få fra dere der ute.

Stoff som interesserer dere kan også interessere oss andre, så har dere noe på hjerte eller lager dere brenner for, ikke nøl med å sende oss et manus.

Det spiller ingen rolle om dere ikke er skrivenføre. Det fikser vi.

Nyhet!
Radio-
telefonen "Yank"



Under krigen har det framkommet store radiotekniske nyheter, spesielt innen ultrakortoløpet. Den mest oppsiktivekende er kanskje den amerikanske armés handie-talke, d. v. s. en kombinert sender-mottaker i lite format. "Yank" er en slik handie-talke, enkel og lett å bygge.

Bigg Deregs egen "Yank" — De kommer til å bli stolt av den. "Yank", den trådløse telefonen for enhver, er alle tider hobby og smittlig praktisk. — Hvem som helst kan bygge en "Yank" etter våre utførlige tegninger og arbeidsbeskrivelser. Pris bare kr. 6.75. Sendes portofritt mot postopprk. Skriv i dag!

HOBBY-FÖRLAGET
avd. 23, Borås



Sverige

Endel klipp fra Teknikk For Alle, 1948.

Radio

**Største utvalg
av alle slags radiodeler**
for selvbyggere og reparatører,
samt høytalere, balterier og
akkumulatorer.

Spolesentraler
Prahm m. fl. fabrikater.

Radiorør
over 200 forskjellige typer stadig
på lager.

Platespillere
krystall og mangentige pick-up
samt mikrofoner.

Telegrafnøkler
summere og kortbølgemateriell
etc.

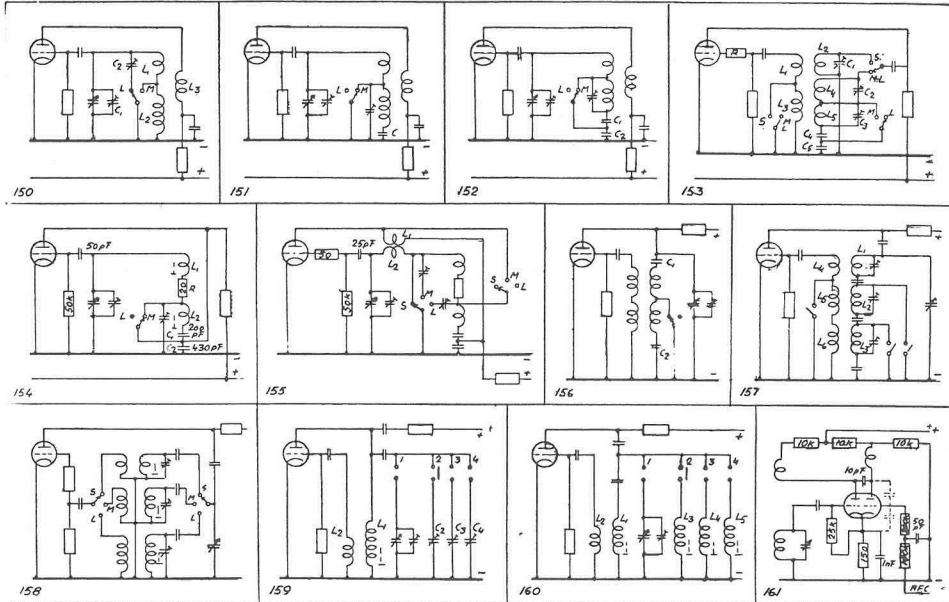
Krystaldetektorer
krystall og deler til
krystallapparater.

Radioapparater
alle bedre fabrikater leveres.

Radiolageret
Dronningensgt. 16, Oslo.
Radioservice siden 1924.

Vi fortsetter med flere skjemaeksempler. Les og lær.

Oscillatorer 150–161



29

Oscillatorer (fortsæt)

143) Krystallet i tilbagekoblingsledningen. Krystallet kan også anbringes som vist her, hvorvidt det kontrollerer frekvensen ved dets indflydelse paa størrelse og fase af tilbagekoblingen. Gitterkredsen er afstemt til krystalfrekvensen.

144) Handie Talkie oscillator. Denne kommercielle transceiver er et eksempel paa et apparat for en frekvens, og her er krystallet koblet i Colpitskobling.

145) Tritet-oscillatorer er et eksempel paa en krystalstyret oscillator, der kan afgive harmoniske uden ekstra fordoblerør. Katode, styregate og skærmgitter danner en krystal-oscillator med L1 C1 afstemt til krystalfrekvensen. Resten af røret virker som forstærker med kredsen L2 C2 afstemt til en harmonisk af krystalfrekvensen. Koblingen anvendes meget i amatørsendere, men kan naturligvis også anvendes i specialmodtagere. Frekvensstabiliteten er dog ikke saa god som for en almindelig krystaloscillator.

146) UKB krystalstyring. I en kommersiel modtager for 80 Mc har denne opstilling været benyttet, idet et krystal for 80 Mc er vanskelt at fremstille. Et 8 Mc krystal arbejder med den venstre del af dobbeltroteret som oscillator med anodekredsen afstemt til krystalfrekvensen. Fra denne kreds føres svingerne til gitteret paa højre halvdel af dobbeltroret, hvis anodekreds er afstemt til 40 Mc. En pentode sørger for fordobling til 80 Mc.

147) Pierce-oscillator. Krystallet er anbragt i gitterkredsen, og en HF-drossel er indsat i katoden for at hindre uønskede svingerne. Drosslen med ledningskapaciteter er af L1 C1 til en ulige harmonisk af krystallets frekvens, vil krystallet har, hvis det kommer til at svinge i længderetningen, og lavere end krystalfrekvensen.

148) Krystalomskiftning. Her skiftes mellem tre krystalfrekvenser, og anodekredsen skiftes mellem tilsvarende harmoniske af krystallerne. Op til 15 harmoniske kan afsternes.

149) Svingning paa ulige harmoniske. Afstemmes kredsen L1 C1 til en ulige harmonisk af krystallets frekvens, vil krystallet svinge paa den ulige harmoniske. L2 C2 kan afstemmes tilanden eller tredje harmoniske af gitterkredsenes frekvens. Er krystallets grundfrekvens 10 Mc, og gitterkredsen afstemmes til 50 Mc, laaes krystallet til denne frekvens, og 100 eller 150 Mc kan udtages over anodekredsen L2 C2. Kondensatoren C3 tjener til at udligne krystalholderens kapacitet.

150) Oscillator-pladesnit. Her anvendes særligt pladesnit i drejkondensatorens oscillatorsekction. Trimmeren for MB er C1, og paa lange bølger tilkobles en ekstra trimer C2. L1 er MB-spolen, L2 er LB-spolen. Der er fælles tilbagekoblingsspole L3.

151) Padding paa LB. Her anvendes også særligt pladesnit i oscillatorsekctionen og tillige paddingkondensator paa LB, hvilket giver bedre sammenløb end vist paa 150.

152) Padding paa MB og LB. Oscillatorkobling for superen med MB- og LB-omraader. Hvert omraade har padding, C2 for MB og C1+C2 i serie paa LB. Omkoblingen af paddingkondensatorerne sker uden ekstra omskifterkontakt.

153) 3 Omraader. Her anvendes særskilte KB-spoler L1 L2, medens MB- og LB-spolerne L4 L5 kan være viklet i forlængelse af hinanden og har fælles tilbagekoblingsspole. KB-spolen kan eventuelt forsynes med trimer C1 C2 og C3 er trimmere for MB og LB. Omskiften mellem MB og LB er som paa 152. R paa 25–50 ohm stabiliserer paa KB.

154) Enkel spoleanordning. Der findes kun en spole for MB, L1, og en for LB, L2, i Colpitskobling. Modstanden R stabiliserer opstillingen. C2 er padding paa MB og C1 i serie med C2 paa LB.

155) Colpits med KB. Her er opstillingen 154 udvidet med kortbolgeomraader, hvilket naturligvis gør opstillingen mere

Oscillatorer (fortsat)

komplicerer, da de maa indkobles tilbagekoblingsspole L1 til KB-afstemningsspolen L2.

156) **Anodeafstening** anvendes her med en særligt tilbagekoblingsspole for hvert omraade. Ogsaa her skiftes paddingblokkene C1 C2 uden anvendelse af ekstra omskiftekontakt.

157) **Fælles spoler.** Her kobles afstemningsspolerne i serie efterhaanden som man kommer højere op i bølgelængde omraaderne. Hvert omraade har sin paddingkondensator. Da L3 er kortsluttet paa LB, behøver den tilhørende tilbagekoblingsspole L6 ikke separat kortslutningskontakt.

158) **Separate spoler.** Paa bedre modtagere og med flere omraader end 2 à 3, f. eks. ved større trykknapsentraler, anvendes separate spoler for hvert omraade. Her justeres

selvinduktionen af hver spole, der har hver sin trimmer og paddingkondensator.

159) **Trimmer-trykknapper.** L1 er en normal afstemningsspole med sin tilbagekoblingsspole L2. C1 er den normale drejekondensator, der dækker hele baandet, naar trykknapskiften er stillet paa 1. I stillingerne 2, 3 og 4 kobles trimmere ind, der er fast indstillede paa yndlingsstationerne.

160) **Spole-trykknapper.** Samme Opstilling som 159, blot indkobles parallellspoler L3 L4 L5, der er afstemet med jernkerne til yndlingsstationerne i stedet for trimmere.

160) **Frekvenskontrol.** Den venstre del af dobbeltørret udgør en normal oscillator for korte eller ultrakorte bølger. Parallelt med dette er koblet et saakaldt rækkeanspor, højre side af roret. Ved regulering af gitterspændingen ændrer roret oscillatorafstemningen lidt. Herved kan en automatsk frekvenskorrektion foretages. Se ogsaa diagram Side 81.



Modellerne fremstilles i Kvalitetsstål-Normale og særlig Fidelity og er udformet saa de ogsaa passer til Pladespillerne af Fabrikat TIK, Toga, Garrard m. fl. samt i Udførelser til Goldring, Delphon, Ebner, R. T. C. og andre gængse Pladespilleretyper.

Fabrikken: Vejlevej 58-67, Holte.

Den danske Kvalitets Pick-up

Vore Pick-ups er forsynet med det patent anmeldte Letvægtssanker.



Nyhed:

Vi fremstiller nu ogsaa en magnetisk Kvalitetspick-up til Rejssegaramfon. Meget robust og den letteste paa Markedet.

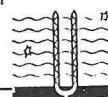
Walchris — det førende Mærke!

Angående medlemsmøtet den 26 mai, har vi vært så heldige å få fatt i Erik Diesen fra NRK til å være kveldens foredragsholder.

Han vil fortelle om hvordan det var å dra på reportasje tur før i tiden, med datidens tekniske utstyr, sammenlignet med nåtidens høyteknologiske utstyr.

Så, kjære venner, møt opp til en spennende kveld den 26/5.

Ved kjøp av
RADIOMATERIELL
henvend Dem
til oss



MØLLERGT. 17, OSLO

RADIO
Espeieten



Vi avslutter dette hjørnet med Tandberg's SYMPTOMET.

God hobby.
Tor van der Lende

SMÅEN LOKAL OG LITT TIL

Av Tor van der Lende

En dag utover nyåret fikk jeg en telefon fra Tor Martinsen i Tønsberg. Jeg hadde tidligere nevnt for ham at jeg har en Småen lokal mottager fra N. Jackobsen's Elektriske i mine samlinger.

I forbindelse med trykking av et katalog-ark på ovennevnte radio, trengte han endel opplysninger, slik som komponent-verdier, bølgelengder osv. Han skulle sende meg et skjema, så kunne jeg fylle inn komponentverdiene selv når jeg åpnet apparatet.

Etter å ha gravd fram apparatet fra stabel nr. 2 utenfor hyllene mine og fått tørket av det verste støvet, ble det satt på benken for undersøkelse.

Bakplata ble løsnet og vippet ut. Denne radioen er noe spesiell.

Forfra ser apparatet ut som en høyttalerkasse, alle betjeningsknapper sitter på baksiden. Den er en reaksjonskoplet ettrørs, med en daværende ny Engelsk pentode fra COSSOR. Bakplaten er i stål og alt er montert på denne. Avstemningsspolen er den samme som på Småen xtall-apparatet med den samme avtapsningsvenderen.

Reaksjonspolen er en rund kurvflettet spole som svinges ut og inn over avstemningspolen.

Denne virker da som volumkontroll.

Parallelt med avstemningsspolen sitter det en liten variabel glimmerkondensator for avstemming til lokalstasjonen.

Da dette er en mottager som er beregnet på NRK's lokalsendere i Norge er frekvensområdet sterkt begrenset til langbølge og litt mellombølge.

Den er forøvrig nettdrevet og har en koppeksydd tørr-likeretter.

Dette for å få radioen så rimelig som mulig i produksjon og i salg pga. NRK avgifter og stempeavgift på rørene.

Jeg har tidligere ikke satt spenning på denne radioen, så nå kunne det være en passende anledning, siden den sto med "buksa nede". Den var stum som en østers.

Annet var det kanskje ikke å vente. Ved nærmere innsyn så jeg at den store felles kondensator-blokkene så mistenkelig rund og utbulende ut. Ohm-meteret kom fram og her målte jeg lekkasjer som i den reneste springflo. Blokka inneholdt 4 forskjellige kondensatorer, og heldigvis sto verdiene trykket på. Den ble åpnet og all beken og det som engang var fine papirkondensatorer ble skrapet ut.

Nye Rifa kondensatorer med de samme verdiene ble loddet inn og boksen loddet sammen igjen.

Nettspenningen ble etter satt på, men fortsatt ville ikke Småen si noe.

Fram med voltmeteret. Her var det spenning nok til mange grøss, men sannelig var det ikke noe på den andre siden av høyttaler-spolen.

Denne er høyohmig og består av en liten rund spoleform som er på størrelse med to 50-ører med en avstand på 6 mm, og dette sporet er fylt med tynn koppertråd.

Denne spolen sitter i et magnet-felt med luftgap både her og der. Ankeret er festet til høyttalermembranet med en messing bolt. Fabrikatet er Philips.

Altså, her måtte det være brudd i spolen. Hele greia ble demontert og spolen åpnet. Fy flaté så tynn tråd. Ved måling med mikrometer fant jeg ut at den var 0.05 mm tykk, eller tynn.

Jeg håpet at bruddet var på de ytterste viklingene, men neida, etter å ha dratt av tråd i 10 minutter, fant jeg bruddet, og det var på det innerste laget.

Vel, her var det bare å vikle på ny tråd. Fylle forma ned 0,05 mm lakkisolert tråd.

Men neimen om jeg gidder å sitte og håndvikle en spole med denne tynne tråden som bare

kommer til å ryke ved det minste rykk i tråden. Og jeg som er så fæl til å nyse!

Javel, da får jeg heller lage meg en vikle-maskin som kan gjøre jobben.

Jeg fant fram en gammel liten 220 volts motor som har vært i haugen "kjekt å ha" i en 8-10 år og har vært på nippet til å havne i en rotekasse på auksjon mang en gang. Den var ikke sterkere enn en grammonofonmotor, men sterk nok til denne tynne tråden.

Den ble skrudd fast på enden av en lang fjøl, og på akslingen fikk jeg tilpasset et gammelt mellomhjul med gummi, fra en Tandberg båndopptager, som håndbrems. I den andre enden av fjøla skrudde jeg opp 2 flatjern som jeg bøyde til og boret hull i for feste av trådsnella. Jeg har heldigvis et lite utvalg med vikletråd, og deriblant 0,05 mm.

Motorakselen hadde gjenger ytterst, så det var lett å feste vikleformen. Men for at dette skal fungere bra må jeg ha en fjærbelastet arm med en trinse som tråden kan passere på før den går inn på formen, ellers vil tråden ryke ved det minste rykk eller hastighetsforandring.

Jeg har som sagt mye "kjekt å ha" deler og deriblant litt messing slagloddråd på ca. 3 mm tykkelse.

Denne ble bøyd til og på den ene enden satte jeg på en skalasnor-trinse mellom 2 fastloddete maljer. I den andre enden ble stanga festet til snelleholderen og bakerst en lang bløt spiralfjær som ble festet til bunn-plata. Dermed hadde jeg en fint avfjærende arm som den tynne tråden kunne flyte på.

Etter å ha hatt bare 2 trådbrudd med etterfølgende skjøting, hadde jeg fått fylt opp vikleformen.

Den ble montert inn i magneten sin og behørig luftgap ble lagd med små papirbiter til ankeret.

Etter å ha montert hele greia inn i kassa igjen og messingstanga ble loddet fast til den innerste delen på høyttalerkonusen, ble spenningen atten satt på.

Å du store under over alle undere.

Småen snakket til meg. Han spilte til og med trekkspill-musikk for meg.

Klöfta-senderen kom inn med klar tale, men styrken var noe svak.

Den gamle pentode har nok mistet noe av sin emmisjon siden den kom ut fra Cossor's samlebånd på begynnelsen av 30-tallet.

Småen Lokal ble produsert i 1932 og i et for meg ukjent antall.

Nå har den gått tilbake til sin pensjonisttilværelse i stabel nr. 2 utenfor hylla.

The advertisement features a black and white photograph of a portable radio set. The radio has a dark case with a handle on top. On the front panel, there is a circular dial and two large, round, dark knobs. The word "Radio" is printed above the dial, and "nytt" (new) is printed below it. To the right of the radio, there is some handwritten-style text.

Byggesett med skjema og byggebeskrivelse for ovenstående 3 rørs brett, reise-mottaker for kort-, mellom- og lang-bølge m. høytt., leveres av oss for kr. 190.— m. st. Kasse trukket med init. skinn, mål 20×15×12 cm kr. 16.— Nødv. brett.: 2 anodebrett, 45 volt à kr 10.65, 4 glødebrett, 1.5 volt à kr. 0.84.

Byggesett til lommerradio beskrevet i nr. 8. Pris kr. 39.— inkl. brett, og st. u.telefon. Byggesett for 2 rørs brett.mottaker for lang- og mellombølge beskrevet i nr. 14. Pris med brett. og st.avg. kr. 91.— Høyttaler 3" kr. 35.— + utg. transformator kr. 12.60.

Godt lager av deler og rør. Be om siste prisliste og vedlegg svarporto. Ved bestilling av kompl. byggesett må kringkastn.kort medfølge. Kortet returneres med varen.

Brodrene
Løstegård
Sorgt. 34 c. Oslo.

Pyrozit Radiokrystall
meget fintføelig, sendes over alt mot 1 krone + 25 øre i porto. Skriv tydelig!
F. G O L L É, Stavanger, Jelsegt. 36

Detalj for lagring av trinse arm

1 2 muttere M3

skive M3

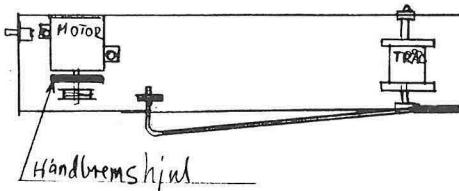
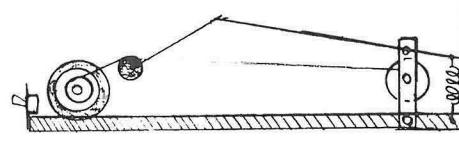
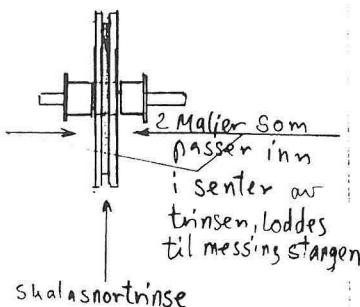
Flatjern

skive M3

3mm messingstang

Loddes

Detalj av feste av trinse



Enkel viklemashin.

Tor red

Radiobyggere

ved vårt system

STEP by STEP

kan De på kort tid, på en billig og lærerik måte, etappvis konstruere et radioapparat som fyller de moderne krav. Systemet har den fordel, at ved eventuell forandring av apparatet kan et bestemt ledd frakoples og erstattes uten ombygging av apparatet for øvrigt. Med hver byggeetape følger utførlige teoretiske og praktiske forklaringer slik at De etter hvert oppnår et kjennskap til radio som ellers er vanskelig å erhverve.

Ett av våre selvbyggesett er:
KONSTRUKSJON SB 4.

Batterisuper, 4 rør. K.M.L.bølge med skala.

FØRSTE BYGGEETAPPE
lavfrekvensdel, alle deler inkl.
2 rør.

UTEN HØYTALER
kr. 62,20 inkl. stpl. og omstavg.

MED HØYTALER
kr. 89,50 inkl. stpl. og omstavg.

Skiv etter vår plan som sendes over alt mot kr. 0.50 i fimerker.

A/s Opland
RADIOFABRIKK
Brandbu

ENGROSSALG/RADIOPRODUKSJON HOS ELEKTRISK BUREAU 1922-1955.

Del 1
av Erik Steen

INNLEDNING:

Tore Moe hadde en lang, teknisk detaljert serie om EB i Hallo, Hallo 1986.

Det har rent endel vann i havet siden 1986 og jeg føler at NRHF's nye og gamle medlemmer kanskje kan ha behov for en oppdatert artikkel om EB's radioproduksjon og agenturer.

Denne artikkel er ment som en oppfølging av Tores artikkel, men uten alle dens tekniske detaljer.

Jeg har lagt størst mulig vekt på at vi får en kronologisk og mest mulig komplett oversikt over "EB radio", både egenprodusert og agenturer, og at listen blir lett å bruke som referanse (se siste del av denne artikkel).

Jeg har sammen med bibliotekaren hos EB trålet arkiver og hyller, men dessverre ser det ut til at mesteparten av skjemamateriale, delelister og salgsoppgaver har "gått tapt".

Noe finnes på Teknisk Museum, noe hos NRHF, men materialet er nok ufullstendig. Heldigvis har EB-biblioteket komplette årganger fra 1927 til 1966 av bedriftens avis, som heter Elektroposten.

Dette har, sammen med stoff fra Tor Marthinsen og Tore Moe, dannet grunnlag for kronologien i artikkelen.

Jeg vil rette en spesiell takk for stoff samlet av Tore Moe og Tor Marthinsen, samt EB's bibliotekar og Anne Solberg på Teknisk Museum.

Uten deres hjelp ville denne oppfølging ikke blitt mulig.

1. PIONERTIDEN: 1922 til 1927.

Televerket startet i 1923 sine prøvesendinger i Oslo med en 500 W sender på lån fra Western Electric.

Mange kilder oppgir også 1923 som det året EB startet sin radioproduksjon. De første offisielle omtaler av RL1 er i hvertfall fra jan. /feb. 1923. Et nostalгisk innlegg i Elektroposten på 50-tallet oppgir RL1/LF3 salg til 1922, men - her kan kundens hukommelse ha sviktet.

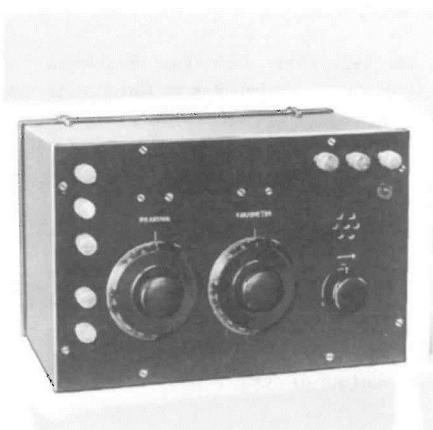
Otto Ness fra NRK har bekreftet at mange i Norge var igang med radioeksperimenter allerede i 1921-22, både private og industrien. Det er derfor sannsynlig at EB startet sin radio-utvikling tidlig i '22 og kanskje produksjon sent i '22, men det er meget tvilsomt om noe salg fant sted før rundt midten av 1923, hvor de første sikre bestillinger kan dokumenteres idag.

Mannen bak apparatene var Ragnar Scanke (som i 1926 fikk stilling som Norges første professor i svakstrøm ved NTH).

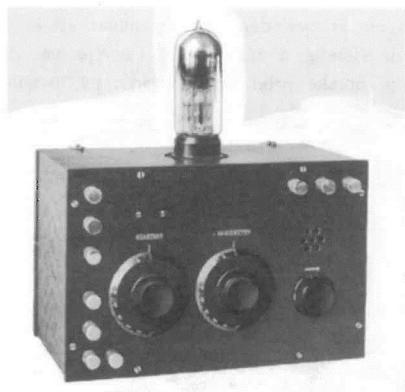
En skal være klar over at denne første tida var eksperimentenes tid, hvor intet var fast-låst.

På internasjonalt nivå var EB's apparater likevel ganske tradisjonelle. Stort sett baseres alle modellene i perioden 1923-27 på RL1/LF1. De varierer egentlig bare med antall rør og utforming av kasser og knapper.

F.eks. er VRL1 og VLF1 bare en variant (på RL1/LF1), hvor betjeningspanelet blir plassert vertikalt.



VRL 1



VRL 2S

LL er en rettmottaker variant på RL 1, osv., osv.

EB forsøkte seg i 1927 med en "modernisert" variant på VRL1, som de kaller VRL 2S. De tar i bruk det nye, teknisk revolusjonerende Loewe 3NF trippel integrerte rør, men kombinasjon av pris/feilhypighet på røret førte ingensteds hen (liksom for Loewe selv, som på begynnelsen av 30-tallet ga opp konseptet, selv med en forbedret utgave 3NFW. Mottakere med 3NF/3NFW rør er idag meget sjeldne og verd en liten formue, særlig om røret virker.)

EB's arkivmateriale viser at radioapparater, i hvertfall rundt 1923-24 som regel ble produsert på direkte bestilling fra kunder, som svært ofte tilhørte grosserer-, direktør- og skipsreder-klassen. Radio var ikke noe allermannseie på den tiden. Priser på rundt 150 kr. sørget for det!

EB produserer i tiden 1923 til 1933 også en rekke krystallapparater og hodetelefoner.

Her er det igjen en god del variasjoner på basistyper ute og går.

F.eks. er KM og KO typer uten koblingsspole, mens KKM og KKO er varianter med koblingsspole. Transportable modeller er KJ og KV (Piccolo).

Det mest kjente krystallapparatet er Onkel B, som kom sammen med Tante G i ca. 1925. Produksjonen av disse gikk frem til tidlig på 30-tallet, i hvertfall for Onkel B, som ble levert i en rekke utgaver, med bøyle/uten bøyle for hodetelefon, med multippel detektor.

Selv om enkelte EB modeller fra 20-tallet har høye serienr. behøver ikke dette nødvendigvis bety at apparatet ble produsert i slike antall, idet svært få fabrikant startet med serie nr. 1. Tradisjonelt begynner de fleste fabrikant med et høyt nr., f.eks. 100, 500, 1000, osv. Jeg har ingen formening om størrelsen på EB's radioproduksjon på 20-tallet. Enkelte,

bl.a. Tor Marthinsen mener at produksjonen antakelig var større enn vi kanskje aner og aldeles ikke noe som bare foregikk i et lite hjørne av telefonlaboratoriet.

Hvis en ser perioden 1923-27 under ett er det derfor rimelig å anta at EB kanskje var den største norske produsent av radio på 20-tallet,

men jeg synes det er vanskelig å berømme dem for noe særlig oppfinnsomhet og fremtidsvyer i denne perioden.

Rundt 1927 ebber EB's radioproduksjon ut, med unntak av Onkel B, som fortsatte til 1930-tallet.

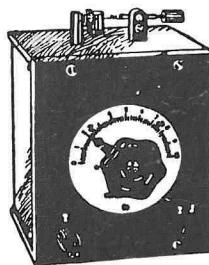


Krystallapparat med
"MULTIPPEL DETEKTOR",
variant av "Onkel B".



Mottagerapparater
deler og tilbehør.

Skriv etter prisliste.



Å ELEKTRISK BUREAU KRISTIÁNIA

Annonser fra NORSK RADIO NR. 1/1923 og 1925. Her ser vi Norges første serieproduserte kringkastingsmottaker RL1 og krystallapparatet "Piccolo".



Krystallapparatet
"ONKEL B".



"ONKEL B" m/bøyle og
hodetelefon.



"ONKEL B" og "TANTE G".
"Tante G" var en 1-lampers
LF-forsterker.

Artikelserien fortsetter i neste nr.

Kurér med ILA6

Kommentar ved Tor Marthinsen.

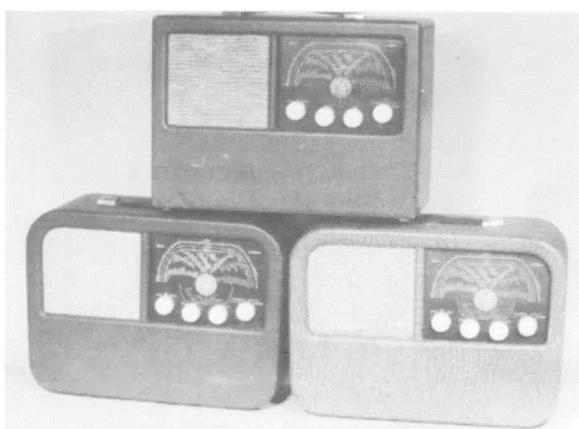
I 1950 dukket opp en reiseradio på det norske markedet som virkelig satte spor etter seg, med et salg på nær en kvart million apparater. Det var "Kurér" fra Radionette. Den ble produsert i åtte år og i ti versjoner, pluss noen utgaver beregnet for bruk i bil. En god del ble eksportert til flere av Middelhavslandene.

Batteriradio var ikke noe nytt, Jan Wessel hadde produsert små serier helt fra 1926, og i store antall med "Frihetssuperen" fra 1946. Ingen av disse var egentlige reiseradioer, alle hadde pene trekasser.

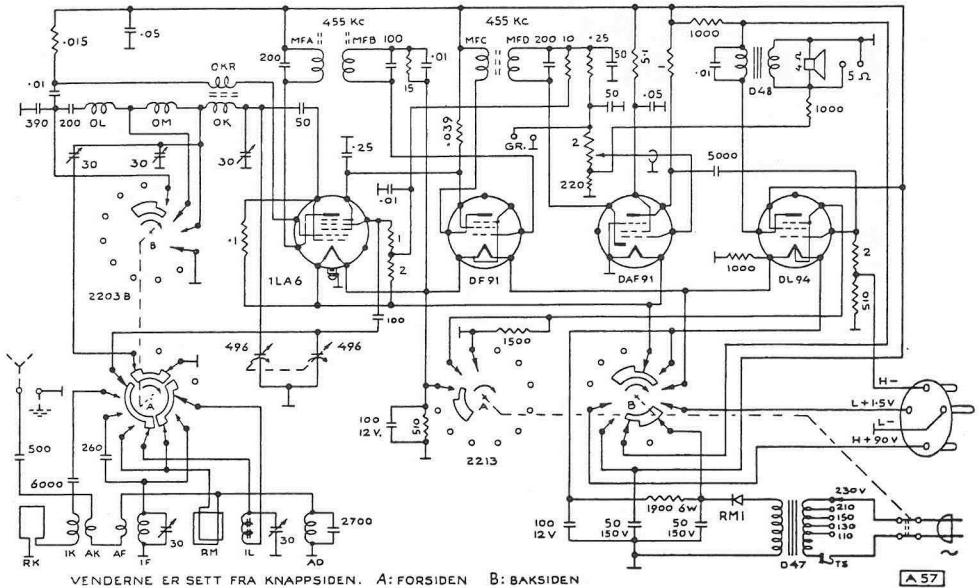
I 1949 merket de fleste norske radiofabrikantene at de gyldne årene var forbi. Det var produsert nok apparater til å erstatte krigstapene, og fabrikantene måtte se seg om etter nye produkter. Tandberg satset på båndopptager. Flere fabrikanter (Støren, Radiofon, Høvding og Østfold Radio) laget reiseradioer. Østfold Radio hadde til og med foretatt en markedsundersøkelse som konkluderte med at det ikke var interesse for en radio med batteri/nett-drift.

Radionette hadde hatt stor suksess med sine etterkrigsradioer, og valgte å satse på et kombinasjonsalternativ, en batteriradio med mulighet for vekselstrømsdrift. Det skulle være både en hybelradio og en reisemottager, eller simpelthen en ekstra radio i huset, flyttbar, og med innebygde antenner. Det var ingenør Harald Nybø som fikk jobben, han hadde vært hos Wessel siden 1928 og kjente alle Radionette-apparatene ut og inn. Ved å ta i bruk en miniatyr variabel kondensator og nye miniatyrrør lyktes Nybø å få plass til alle delene unntatt nett-delen på et chassis på 12 x 18 cm. Til sammelikning målte chassiset i "Frihetssuperen" 17 x 22 cm. En høyttaler med diameter 13 cm gjorde sitt til at total størrelse kunne presses ned til 35 x 26 x 15 cm.

Miniatyrrørene som ble brukt var DF91, DAF91 og DL94. Som blanderør valgte man ILA6, et rør som Radionette hadde benyttet i de fleste batterimodeller siden 1939.



Tre varianter av "Kurér - to fra serie I og en fra serie II. Alle med ILA6.



Strømforsyningen som batterimottager var kjent teknikk. Som nettetrevet apparat ble det valgt å benytte seriegløding, en kan da klare seg med én sekundærspenning (90 Volt), og ta glødespenningen over en fallmotstand. Det er nok med én diode og en glattekondensator for 90 Volt. Fallmotstanden og en elektrolytikondensator gir ekstra glattning av glødespenningen. Legg merke til at dersom en glødetråd ryker, får glattekondensatorene full spenning, 90 Volt.

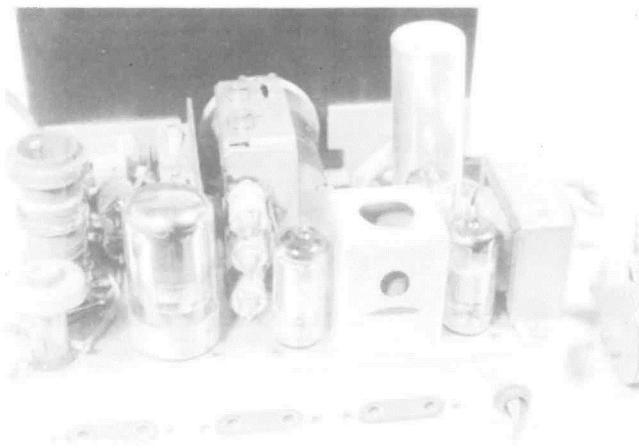
Seriegløding drar med seg et par problemer, da disse rørene ikke har separat katode men benytter glødetråden, er det viktig å hindre at emisjonsstrømmen fra ett rør ikke adderes til glødestrommen til de andre. Dette gjøres ved å sette inn noen avledningsmotstander til jord. Et annet problem er at glødetrådene har forskjellig potensial i forhold til jord. Da det bare er én diode til detektering og AVC så er det vanskelig å få AVC til mer enn ett trinn.

Her er det blandetrinnet, som følgelig får AVC på alle bølgebånd. En smart vender kobler fra serie til parallel ved omkobling nett/batteri.

Det er to rammeantennene, resten av inngangsspolene sitter på oversiden av chassiset. På undersiden sitter oscillatorspolene, vikklet på en form. Oscillatorspolen for mellombølge og fiskerbølge er felles, de er speilfrekvenser for hverandre. Siden oscillatorspolene er seriekoblet med felles reaksjonsspole er det viktig å trimme i riktig rekkefølge, kort- mellom- langbølge.

Det er to mellomfrekvenstransformatorer med to avstemte kretser i hver, frekvensen er Radionettes nye på 455 kHz.

Når vi så legger til at det er benyttet rikelig tilbakekobling i lavfrekvensforsterkeren, så er det mest om radioen sagt.

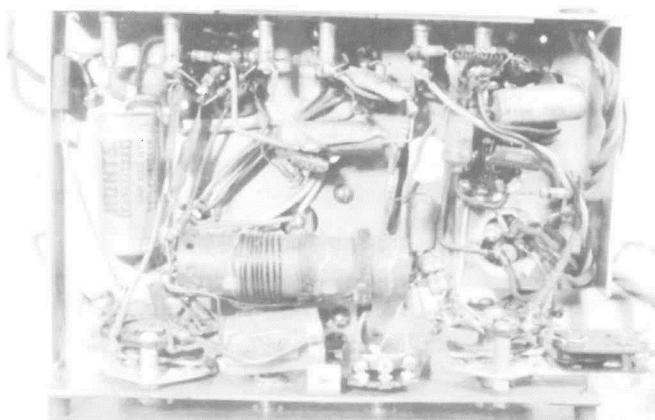


Tettpakket overside!
Legg merke til selén-
likeretteren nederst til
høyre, diametern
på spolen nederst til
venstre og dreiekon-
densatoren.

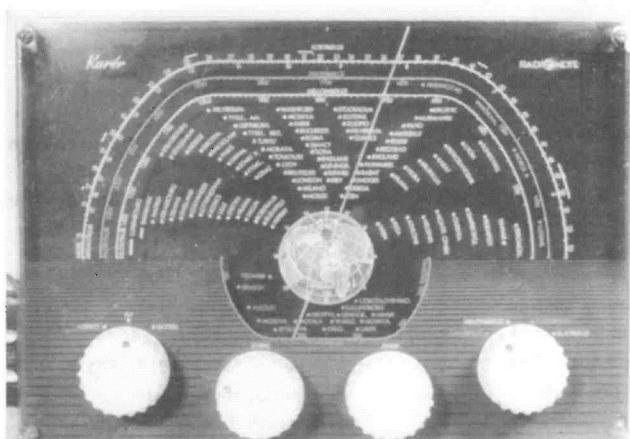
"Kurér" kom på markedet våren 1950, de første i en tradisjonell utførelse som har gitt den tilnavnet "firkantet Kurér". Mine foreldre kjøpte en av disse, nr. 330.386, og den fulgte oss både til lands og til vanns. Jeg har mange gode minner foran Kurér'en, særlig barnetidene på landet lørdagskvelden. På 70-tallet sto den mest på hytta, til jeg til sist rundt rundt 1980 kunne innlemme den i samlingen, fremdeles i fin form.

Jeg tror ikke det er produsert mer enn 2000 stk. av denne typen, kanskje bare 700, det høyeste serienummeret jeg kjenner til er 330.667, et apparat på NTM.

Så kom versjonen med runde hjørner som vi alle kjenner. Sideveggene heller litt utover, slik at kassen er ca. 1 cm. bredere opp. Dette gjør at utseendet blir spennende. Som en følge av dette måtte skalaen endres, først og fremst for å få plass i kassen, i tillegg er langbølgeskalaen endret, og markeringen av alle norske stasjoner uthvet. Det er også brukt tykkere strek, og globusen er blitt litt større. Langbølgespolen har fått andre dimensjoner. Knappene har fått en gulere fargetone.



De to parallellokoplete
motstandene til høyre
for oscillatorspolen
er bare montert på
noen apparater, de er
del av avledningsnett-
verket for emisjons-
strømmen (DL94 pin 7).



Skalaen er firkantet, legg også merke til de små bokstavene over knappene. Kortbølgebåndene er markert men er uten tekst.

Den første firkantede startet på serienr. 330 001 og med endringene gikk den frem til 335 000. Serie II (til nr. 336 500) fikk montert inn skalalys. Ved nett drift fikk lampen strøm fra et uttak på sekundærviklingen, en ekstra posisjon på nett/batteri-bryteren ga mulighet for skalalys ved batteridrift. Denne posisjonen var fjærbelastet slik at en ikke skulle kunne glemme å slå av.

Alle apparatene hadde skjema innklebet på bakveggen, for serie I er de datert 3.50, serie II er datert 7.50.

Og det er alle apparatene med ILA6 som blanderør, tre typer og 6500 apparater fra en hektisk sommer i 1950. Har du et av dem, så ta godt vare på det, det er ikke mange igjen i dag!



GO' - BOK !!

Sorry dere som har ringt det telefonnummeret som jeg oppga. Det er til jobben. (Selv de beste ...) Det riktige nummeret er: 04-65 03 31. Jeg må bare beklage. Pågangen har tydeligvis vært stor. Siden nattklokken på telefonen alltid står på hos oss, ble en av mine kolleger kalt ut "siden det gikk en alarm på vårt tekniske utstyr". Han takker for utrykningshonoraret. Noen av dere har heldigvis funnet det riktige nummeret. Forøvrig undret forlaget seg litt da det den første uken kom inn 12 bestillinger fra Norge. Jeg håper dere er fornøyd. Til slutt ønsker jeg å presisere at jeg ikke driver noen forretning på dette, da flere har stilt meg det spørsmålet.

Hilsen Erik Thomassen

GO'-BOK 4

Die Deutschen Funkpeil- und Horch-Verfahren bis 1945. Fritz Trenkle, ISBN 3-87087-129-6. 160 sider, Ca. kr. 168.-. Ca. 230 bilder/illustrasjoner.

Det tyske lytte- og peileutstyret var det flere av de norske hjemmefrontgruppene som fikk føeling med. De fleste peilerene var av typen ramme/kryssramme, og beregnet på peiling av stasjoner som lå innenfor jordbølgen. De større faste anleggene var "Adcock-peilere" som også kunne ta peilinger med rimelig nøyaktighet også av rombølgen. I boken finner vi to uttrykk som er "Fremdpeilung" og "Eigenpeilung". "Fremdpeilung" står for peiling av fremmede stasjoner der egen posisjon er kjent, mens "Eigenpeilung" ble benyttet for å finne sin egen posisjon; f.eks. et fly eller båt som peiler en kjent radiostasjon.

Igjen en kapitteloversikt:

1: Lyttesystemer/mottakere.

1.1: Generelt.

1.2: Utviklingen av radio-overvåkningsstjenesten.

1.3: Mottakere for radio-overvåkningsstjenesten.

2: Peilesystemer (Fremdpeilung).

2.1: Anvendelsesområder.

2.2: Peileanlegg 1908-1918.

2.3: Rammepeileanlegg 1919-1945.

2.4: Kortbølge nærfeltspeilere.

2.5: Polarisajonsfeilfrie rammepeileanlegg.

2.6: Lang/kortbølge-Adcock-peileanlegg.

2.7: Marinens store peileanlegg.

2.8: VHF-peileanlegg.

Etterord.

Tillegg: Utstyrslister.

Billedtillegg.

Litteraturoversikt.

GO'-BOK 5

Die Deutschen Funkfuehrungsverfahren bis 1945. Fritz Trenkle. ISBN 3-7785-1647-7. 236 sider, ca. kr.168.-. Ca. 230 bilder/illustrasjoner.

Vi beveger oss nå over fra rene sendere og mottakere til et vel så interessant tema innenfor radioteknikken, nemlig navigasjonssystemer. Disse systemene ble i første omgang primært utviklet for den sivile lufttrafikken. Anleggene bestod av radiofyre og peileutstyr på de enkelte lufthavner. Ettersom krigen nærmet seg ble det hele tiden utviklet nye navigasjonsystemer for å lede fly til sine mål og tilbake. Når angrepene av England tok til hadde man relativt avanserte ledesystemer for fly som ligner en del på dagens instrumentlandingssystem ILS. Men de allierte fant snart ut hvordan disse kunne forstyrres. Enkelte av disse

systemene ble satt opp her i Rogaland for å lede tyske fly mot Skottland. Denne boka har så mange underkapitler at jeg får prøve å lage et grovt sammendrag:

- 1: Grunnbegreper; frekvensområder, modulasjon, antenner, peileteknikk, ledesystemer. (8 underkapitler.)
- 2: Flysikringssystemer; Oppbygning av den sivile/militære tjenesten, bakke-systemer, mottakere og sendere, peile-anlegg (bakke/fly), radiofyr, retnings-fyr, hyperbolske systemer, landingssystemer, radarlandingssystemer, flybårne navigasjonssystemer. (27 underkapitler.)
- 3: Ledesystemer for kampfly; Alle innførte systemer for å lede kamp/bombefly mot deres mål. (18 underkapitler.)
- 4: Jagerfly-ledesystemer. Alle innførte systemer for å lede avskjæringsjagere mot fiendens fly. (21 underkapitler.)
- 5: Ledesystemer hos hær og marine. (3 underkapitler.)

Etterord

Uttyslister

Litteratuoversikt

GO'-BOK 6

Die deutschen Funkmessverfahren bis 1945. Fritz Trenkle. ISBN 3-7785-1400-8. 212 sider, ca. kr. 168.- Ca. 230 bilder/illustrasjoner.

Myten om at engelskmennene "oppfant" radaren er heldigvis død for mange år siden. Men det er lite kjent hva som rørte seg på tysk side før og under krigen. Denne boken viser bedre enn noe verk jeg har sett hva egentlig tyskerene holdt på med og hvilken kunnskap og/eller mangel på sådan de hadde. Vi får også

så se hvilke konsekvenser det fikk at Hitler i 1940 beordret stopp i all videreutvikling av radar. Her i Norge er det kun igjen de store betongfundamentene langs kysten som vitner om at tysk radarteknologi har eksistert. På mitt hjemsted Lista ble det satt opp ikke mindre enn 5 radarstasjoner. Også her er det så mange underkapitler at jeg velger å lage en grov oversikt:

- 1: Radarteknikkens grunnbegreper; Primærradar; impuls/FM/Doppler/CW-radar. Sekundæreradar; Impuls/CW-radar, frekvensvalg. (13 underkapitler.)
 - 2: Den første utvikling av radar i Tyskland. (7 underkapitler.)
 - 3: Luftwaffes bakkeradarsystemer; LVA-skyteradar, varslingsradarsystemer, søkeradarer. (37 underkapitler.)
 - 4: Marinens radarsystemer; Sjøtaktiske systemer (skip/U-båt/landradar), kyststattleiradarsystemer, skyteradarssystemer for marine-LVA, marinens luftvarslingsradarsystemer. (21 underkapitler.)
 - 5: Utviklingen av de tyske IFF systemer (Identification Friend or Foe). (10 underkapitler.)
Etterord.
Kortbetegnelser av radarsystemer.
Uttyslister.
Diverse kartskisser.
- Det var alt for denne gang. De to neste bøkene omhandler:
- 1) "Jamme"-teknikk dvs. forstyrre fiendens radar og navigasjonssystemer og
 - 2) Fjernstyringssystemer for fly og raketter.

RADIOSETT NO/PRC-111

Av Erling Langemyr LA3BI



NO/PRC-11 (foto: Erling Langemyr)

I midten av 1960-årene kom det klart frem at Forsvaret innen en periode på 10 år måtte gå til det skritt å skifte ut sine HF-sett AN/GRC-9, som var rørbestykket, til mer moderne sett med integrerte kretser med minimalt strømforbruk. Forsvaret inngikk derfor en avtale med NERA om utvikling av et slikt sett, men etter noen år kom AME (Aksjeselskapet Mikro-Elektronikk, Horten) inn i bildet og overtok prosjektet. De første settene ble levert i midten av 70-årene og ble bygget etter NATO-spesifikasjoner. Som vi ser, tok utviklingen ca. 10 år. Lang tid vil mange si når vi vet hvor stor fart den elektroniske utviklingen har. Forsvaret bestilte i alt ca. 3000 sett, de aller fleste for kjøretøymontasje. De fikk betegnelsen NO/GRC-112 og er montert på en ramme med audioforsterker og ladeapparat (AN-100 N) for 24 V og 230 V. Ved kjøretøymontasje er det også vanlig at en antennetuner (CU-100 N), som også er utviklet hos AME, også benyttes. Settene er mest utbredt i Hæren og Heimevernet.

Beskrivelse:

Selve radiosettet vil bli beskrevet uten tilleggstyr.

Et komplett sett består av:

- * Sender-mottaker
- * Batteri
- * Mikrotelefon
- * Hodetelefon
- * Kraftforsyningskabel
- * Stangantenne
- * Motvekt/slepeantenne
- * Dipolantenne
- * Bæreveis

Settet er bygget inn i en støv- og vannrett metallkasse med målene 10 x 30 x 18 cm. Vekten er 4,9 kg. Batteriet har målene 4 x 30 x 18 cm og veier 3,8 kg. Ved bruk av stangantenne har settet en rekkevidde på 20-30 km (jordbølgesamband).

Alle kontroller er enkle å benytte, og det kreves minimum av instruksjon for å betjene det. Frekvensområdet er fra 1,5 til 29,9999 MHz, det vil si at det teoretisk finnes 285.000 kanaler. Da det er 100 Hz avstand mellom kanalene, vil de som ligger nære hverandre interferere. Frekvensen velges ved hjelp av 6 trykknapper (MHz 2 stk., kHz 3 stk. og 100 Hz 1 stk.). Tallene går fra 0 til 9. En liten bakdel er at de ikke kan reverseres. Antenneavstemmingen kan gjøres med kun en hånd og kan avstemmes til stang-, strekk- eller dipolantenne. Det er antenneneutak for 50 ohm til egen lineærforsterker. Volumkontrollen har 8 trinn. RF-kontrollen reduserer interferensen og bakkgrunnsstøyen, slik at man kan få et bedre lesbart signal.

Gjennom systemkontakten kan settet opereres fra en ekstern kraftkilde. Et panelinstrument viser AGC-nivået når det står i mottakerstilling. Det kan også benyttes som et S-meter og til avstemming uten å sende ut bærebølge.

I stilling "send" indikerer meteret utgangseffekten og minimum SWR, samt at det blir brukt til avstemming av antennen og for å kontrollere utgangseffekten ved sending. Ved å presse trykknappen for 100 Hz halvt ned, vil displayet lyse, og spenningen til batteriet kan samtidig kontrolleres. Meteret er ikke gradert, men har et svart og et gult felt. Allierte styrker har basert seg på USB (Upper Side Band). LSB og AM er derfor utelatt, slik at det ikke kan oppstå misforståelser med hvilken modulasjonstype som skal benyttes.

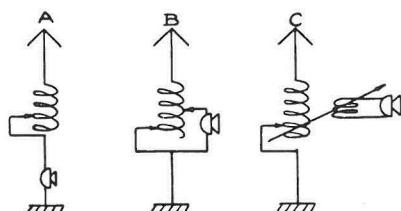
Batteriet består av 20 stk. NiCd-cellene, 4 Ah, som er hermetisk lukket i en egen boks, dvs. stasjonen er basert på å benytte spesialkonstruerte batterier. Batteriboksen monteres på siden av settet, og snappes på. Batteriet kan lades og det har plugg for tilkopling av lader, samt sikring og sikkerhetsventil for eventuelt overtrykk. Nominell driftsspenning er 24 V, men settet kan benyttes for spenninger fra 20 V til 32 V. Ved motta/send forhold på 9:1, har batteriet en brukstid på 12 timer. I følge pro-

dusenten kan lithium-batterier leveres dersom settet skal benyttes ved ekstremt lave temperaturer og ved operasjoner hvor man ikke kan få ladet opp NiCd-batteriene, eksempelvis patruljeoppdrag. Når et slikt batteri benyttes, økes brukstiden 3 ganger, dvs. til 48 timer, og det veier bare 2,3 kg. Senderens uteffekt kan velges til enten 2,5 W eller 25 W.

Settet har et håndsett, mikrotelefon, med samme design som VHF/6-AM og Forsvarets fellestelefoner er utstyrt med. Det er kun Heimevernet som er satt opp med telegrafnøkkelen, men i dag utdannes det ikke telegrafister lenger i Forsvaret. Neste generasjon av slike sett har antakelig ikke uttak for nøkkelen. Settet har funksjonert meget bra og er antakelig det siste militære radiosett som ble utviklet og produsert i Norge.

Det vil antakelig ikke bli byttet ut før ved århundreskiftet. Det er vel også da et spørsmål om Forsvaret har råd til å satse på så dyre sett. Et slikt sett eom beskrevet, uten ekstra tilleggsutstyr, kostet ca. kr. 80.000,-. I dag, hvor det kommersielle utstyret er rimelig og bra, og ikke minst frekvensstabil, er det et spørsmål om ikke Forsvaret må se seg om etter billigere løsninger, ikke minst på grunnlag av den økonomiske situasjonen som har endret seg radikalt de siste årene.

Kilder: Brosjyrer fra Gustav A. Ring A/S og AME.



FELDFUNKSPRECHER b1 (Feldfu.b1)

Et tysk infanterisett for nærsamband.

Av Jørgen Fastner LA7RGA.

Etter tidligere å ha skrevet om det største og minste av de bærbare tyske radiosett fra siste verdenskrig, ble det naturlig denne gang å se på et i "mellomstørrelsen". Jeg vil i det følgende se nærmere på Feldfu.b1 i rekken av minst 7 kjente radiosett av typen Feldfunk-sprecher.

Typen ble utviklet på slutten 30-årene, og ble brukt av infanteriet, pionerer og pansergrenaderer for nærsamband i felten. I motsetning til Torn.Fu.d2 kunne typen lett betjenes og bæres av samme person, både under fremrykking og i liggende stilling. Radiosettene i Feldfunk-serien var kun beregnet for telefon (A3) og opererte i områder fra 23 til 160 MHz. Feldfu.b1 ble så vidt man vet utviklet av Heereswaffenamt lik de øvrige i serien, og produksjonen foregikk ved forskjellige firmaer. Selv har jeg funnet apparater fra Mende, Minerva Radio - Wien og Radiowerk Horney A.G. - Wien. Den første i serien, Feldfu.al (120-156 MHz), var bygget med aluminiumskasse, mens de øvrige hadde kasser av støpt kunststoff lik materialet i felttelefonen FF 33. Kassetypen ble forøvrig brukt til andre apparater såsom forskjellige minesøkere, frekvensprøvere og en hånddrevet generator for lading av batterier. Radiosettet i den flate kunststoffkassen er sikkert kjent av mange fra tiden da de ble brukt i Heimevernet eller senere solgt ut til f.eks. radioamatører.

BESKRIVELSE AV SETTET.

Radiosettet er montert i endeflatten på en kasse beregnet for å bæres på ryggen. Begge endeflater har deksler hengslet nedentil. Dekslene på radiosiden kan fjernes helt, mens det andre som dekker rom til batteri og tilbehør bare kan åpnes. Kassen har ringer og

kroker for bærereimer samt festeskinne for en løs ryggstøtte. På toppen av kassen sitter en bøssing for montering av stavantenne. Om nødvendig kunne soldatens kokekar og regnkappe/

teltduk monteres med remmer bak på radiosettet.

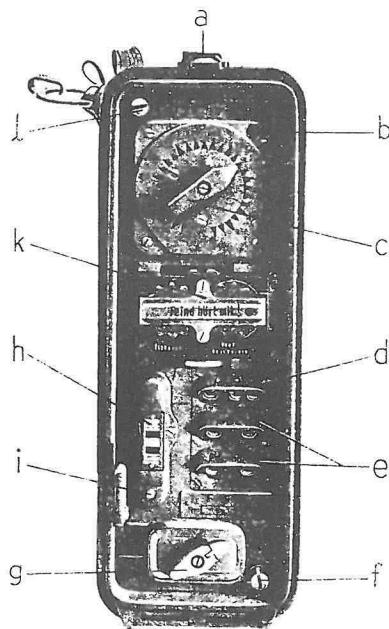


Fig. 1 Betjeningsiden på Feldfu.b1

- a) Antennebøssing.
- b) Frekvensjustering.
- c) Frekvensinnstilling.
- d) Strupemikrofon.
- e) Høretelefon, 2 stk.
- f,i) Festeskruer.
- g) Bryter av/på.
- h,j) Spenningsprøver.
- k) Betjeningsdel b.

Kunststoffet i den støpte kassen er mørkebrunt og ser ut til å være et dårlig underlag for maling. Jeg har sett sett malt koksgrå, ørkenfarget og med kamuflasje, men også sett som opprinnelig aldri har vært malt. For å kunne kjenne bl-utgaven fra de andre, har denne en rød "knapp" på toppflaten, samt en rød sirkel på batteridekselet. Tilsvarende er foten på stavantennen malt rød, for ikke å kunne forveksles med f.eks. antennen til Feldfu.c hvor fargen er grønn. Apparatets frontplate er rødbrun, men kan både være lys og mørk.

Ved å løsne 2 skruer kan radio-delen trekkes ut av kassen, og den er da helt fri fra resten. Stikk montert i kassen gjør det unødvendig å koble fri antennen og batteri. - En bedre løsning enn på mange amerikanske sett fra 50- og 60-årene! Front og grunn-chassis er en del støpt i lettmetall, og sammen med fastskrudde dekkplater gir dette en servicevennlig og stabil konstruksjon. "Baksiden" av kassen er delt opp i 2 hovedrom, et for batteri og et for tilbehør. Tilbehøret består av stavantenne, 2stk. høretelefoner Dfh.f, strupemikrofon Kmf.c og fjernbetjeningskabel. Ryggstøtten til kassen kunne plasseres her, men ses ofte strøket fra innholdsfortegnelsen på innsiden av dekslet, hvilket må bety at settet ble brukt uten.

BETJENING.

Feldfu.-settene var kun beregnet for telefon og skulle være enkle i bruk. Sender og mottaker opererer på samme frekvens, og skalaen er inndelt i frekvensnumre. Feldfu.bl har således 30 kanaler med numre fra 211 til 240. Innstillingen skjer ved å dreie en pilknapp til den ønskede kanal, og en finjustering kan kun skje på mottakersiden. Under nummerskalaen, som sitter øverst på "fronten", finnes en betjeningsdel for regulering av styrke og finjustering av mottakerfrekvensen. Når settet brukes stasjonært sitter betjeningsdelen montert på fronten, mens den ved å skyves mot venstre kan frigjøres fra en kontakt og sammen med fjern-

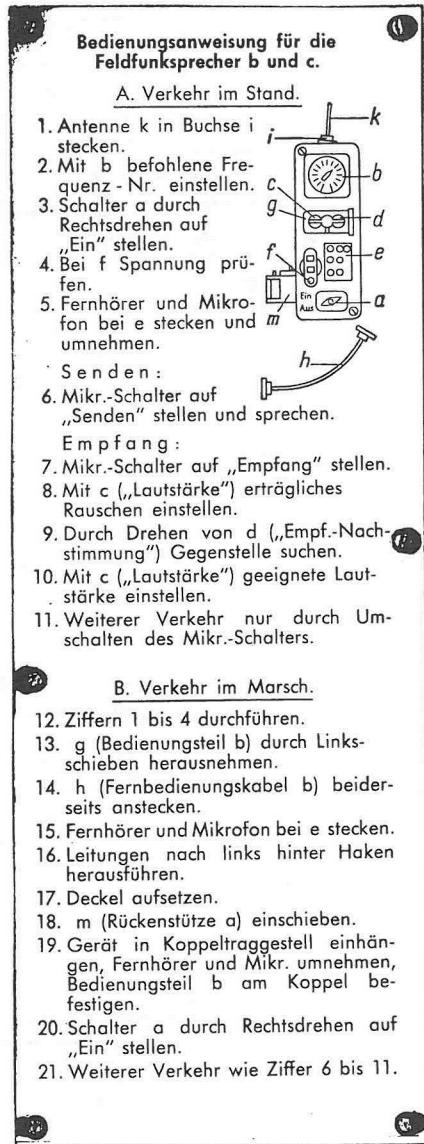


Fig. 2 Betjeningsveiledningen på innsiden av apparatdekslet.

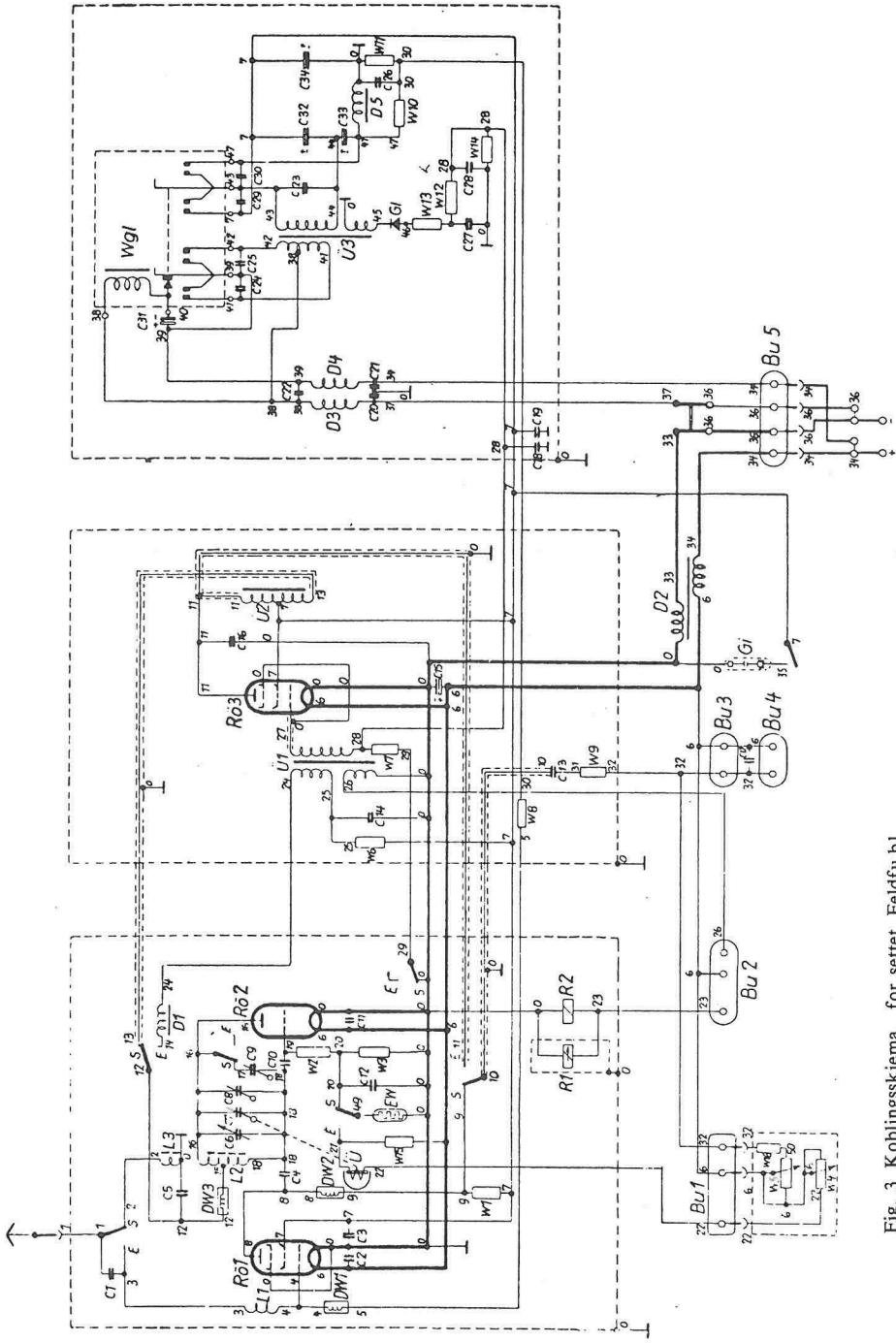


Fig. 3 Koblingskjema for settet Feldfubl.

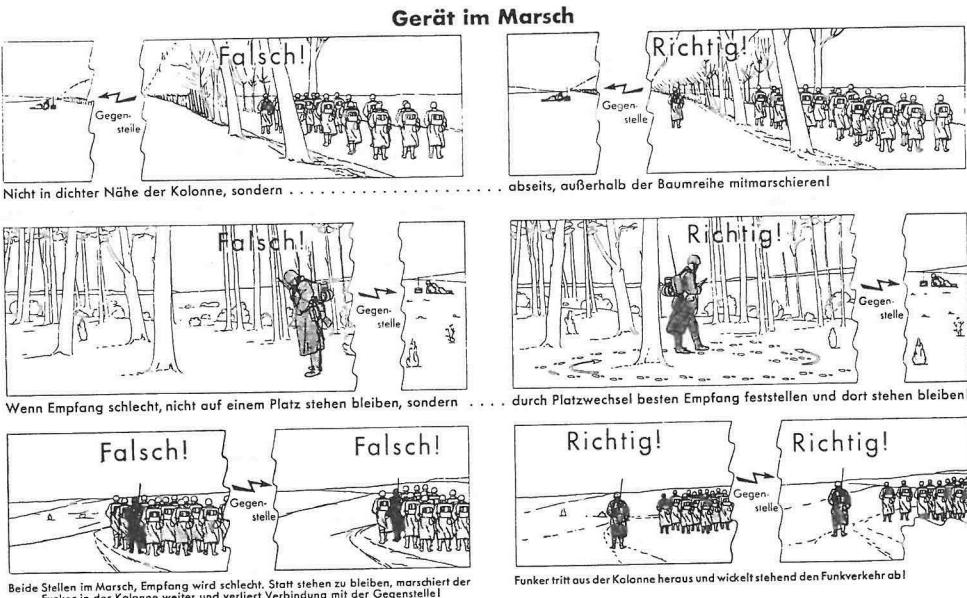


Fig. 4 Praktisk veiledning i felt.

betjeningskabelen gjøre det mulig å betjene settet på ryggen. Det finnes 2 uttak for høretelefon og 1 for mikrofon. Til venstre for disse sitter en spenningsprøver bestående av et "Glimmstegrøhe" som aktiveres med en trykknapp. Nederst sitter av/på-bryteren. Med betjeningsdelen festet i soldatens belte, og sammen med strupemikrofon og høretelefon, er settet nå operativt på avtalt frekvensnummer. Deksklet over radiodelen kan monteres med div. kabler i bruk, men da er det kun av/på-bryteren i fronten som er tilgjengelig. Settet er i denne tilstand praktisk talt vanntett pga. de anvendte gummipakninger.

SENDER/MOTTAKER.

Settet er bygget opp om 3 rør med forskjellig funksjon ved sending og mottaking. Rørene ble spesielt utviklet for Wehrmacht og er med 2,4 volts gløding. Ved sending fungerer røret RV 2,4 P 700 som medhørstrinn, RL 2,4 T 1 som sendertrinn og RL 2,4 P 2 som modulator. Under mottaking er funksjonene henholdsvis HF-forsterker, regenerativ detektor (Pendeldrückkopplungsaudion) og lavfrekvensforster-

ker. Fjernavstemmingen av mottakeren skjer i apparatet gjennom en liten dreiekondensator forbundet med et dreiespole-system styrt av potentiometret merket "Empfangsnachstimmung" i fjernbetjeningsdelen.

STRØMFORSYNING.

Glødespenningen fås fra en nikkelkadmium akkumulator av typen 2,4 NC 28, mens anodespenningen fås via en vibratortype 2,4a drevet av samme akkumulator. Driftstiden for en frisk akkumulator oppgis til ca. 13 timer ved en temperatur over 0° C. - Men dette er selv sagt avhengig av bruken!

ANTENNE.

Feldfu.b1 hadde opprinnelig en todelt stavantenne med en lengde på 80 cm. Denne ble imidlertid hurtig erstattet av en sammenfoldbar bladantenne på 72,5 cm. Denne er merket hvor den skal foldes for å kunne passe i tilbehørsrommet. Rekkevidden forsettet er oppgitt til ca. 1,2 km avhengig av forhold.

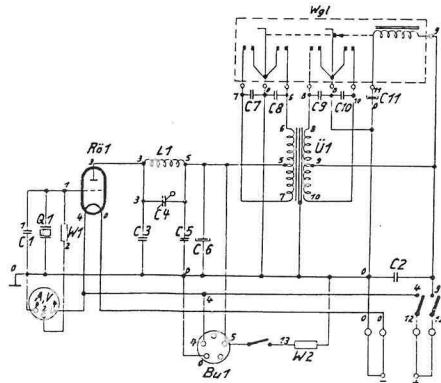


Fig. 5 Koblingsskjema for Frequenzprüfer f.
FREKVENSPRØVER.

For å kunne teste frekvensnøyaktigheten, f.eks. etter skift av rør eller reparasjon, fantes et Frequenzprüfer f. Dette er bygget inn i en kasse tilsvarende Feldfu.-settene og ble brukt både til b1 og c utgaven. Kjennetegnet på denne kassen er 3 gule "knopper" på toppen av og en gul sirkel på endedekslet. Frekvensprøveren bygget opp om trioden RL2,4 T 1 og et krystall på 26 MHz. Driftspenningen tas fra en ekstern akkumulator type 2,4 NC 28. Mesteparten av kassens volum er satt av for tilbehør til frekvensprøveren og reserverør etc. for Feldfu.b1/c. Vekten av apparatet komplett er ca.7,4 kg.

BATTERILADER.

For lading av 2 og 2,4 volt batterier fantes en hånddrevet gene-rator HLS.a, som kunne gi 4 volt og 16 watt. Generatoren er bygget inn i en kasse tilsvarende Feldfu.-settene, og kunne gjøres fast på en stolpe eller et tre når lading skulle foregå. Fargekoden for HLS.a var blå.

LITTERATUR:

- 1) Instruksjonshefte: "Feldfunksprecher b1 u. c mit Anhang: Feldfunksprecher b2 und Frequenzprüfer f." D 998/1 - 1.8.1944.
- 2) Instruksjonshefte: "Merkblatt zur Bedienung der Feldfunksprecher b und c." D 998/5 - 17.3.1941.
- 3) Instruksjonsblad: "Feldfunksprecher b und c. Gerät im Stand und Gerät im Marsch". UT 820/1,2,3. (OKH).
- 4) Trenkle, Fritz.: "Die Deutschen Funknachrichtenanlagen bis 1945", Band 2. Hüthig Verlag, 1990.

ANNET.

Feldfu.b1 var en mekanisk forbedret utgave av Feldfu.b, men ellers med samme konstruksjon og data. Sommeren 1944 kom en forenklet utgave av b1 som fikk betegnelsen Feldfu.b2. Denne hadde bare 2 rør, nemlig RV2,4 T 1 og RV 2,4 P 700. Utgangseffekten var på 0,1 watt og rekkevidden oppgitt til 0,8 km.

TEKNISKE DATA.

Rørbestykning:

RV 2,4 P 700, RL 2,4 T 1 og RL 2,4 P 2.

Frekvensområde:

90,57 - 109,75 m H Z.
(frekvensnumre 211 - 240)

Utgangseffekt:

0,15 Watt.

Strømforsyning:

Akkumulator type 2,4 NC 28.

Dimensjoner:

12 cm bred, 34 cm høy og 35 cm dyp.

Vekt komplett:

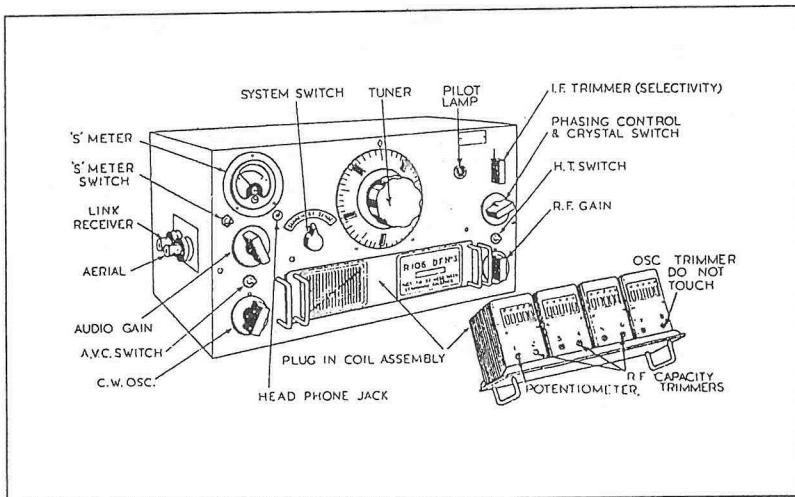
11,3 kg.

ETTERLYSNING!

Jeg vil benytte anledningen til å høre om noen kan ha en Frequenzprüfer f liggende. Den har jeg nemlig ennå ikke klart å finne til samlingen.

THE HRO IN THE BRITISH ARMY

By Louis Meulstee PA0PCR



R 106 D.F. No. 3 was a modified HRO version 4. The modifications consisted of the fitting of an adaptor plate over the aerial recess and a special D.F. system switch (search-DF-sense). The modified plug-in coil assemblies could not be interchanged with standard units.

Introduction

In the Second World War a considerable number of National HRO receivers were purchased from the USA by the British War Office. They were initially used as a stop-gap measure until sufficient numbers of similar British manufactured receivers were available. However, the HROs were to be used throughout the war in various applications, ranging from clandestine communications to direction finding.

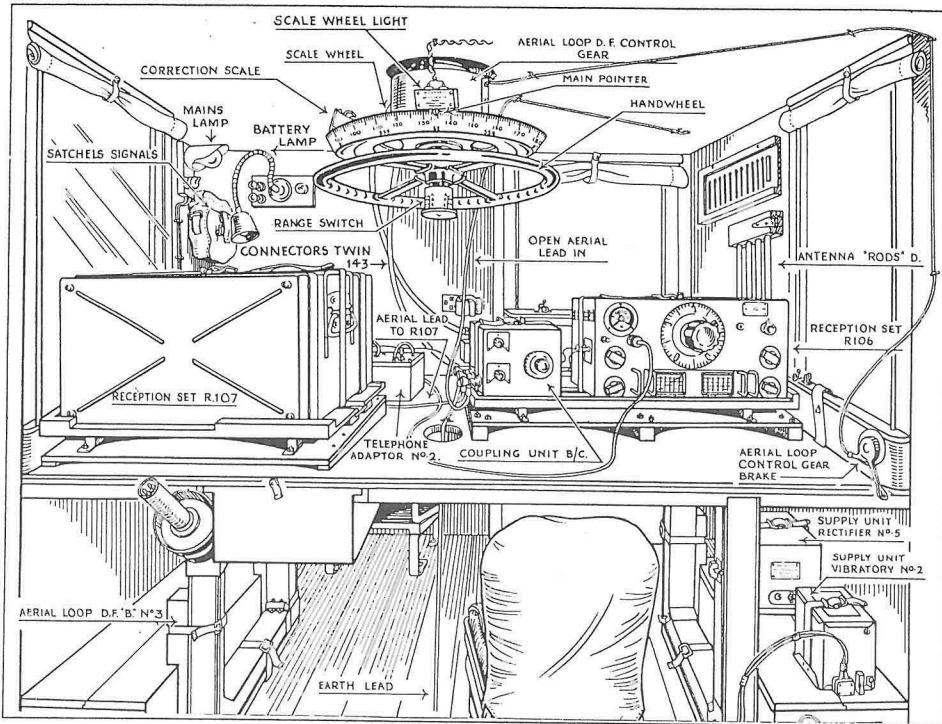
R106

The National HRO receiver was adopted in the British Army as Reception Set R 106. Most of the HROs were version 4. Late in the war HRO-M and HRO-W receivers were purchased, designated respectively R 106 MkI and R 106 MkII.

Though original National power supply units were initially used, general use was made of British-manufactured power units.

When 100-240 volts AC mains was available, "Supply Unit, Rectifier, No. 5" was used to supply power to the R 106.

"Supply Unit, Vibratory, No. 2" was used when the R 106 was powered from a 6 volt battery. It replaced the national type 686S 6 volt vibrapack. Comparing the circuits, it is apparent that the British unit has better filtering. It was built stronger to withstand use in the field. The use of a OZ4 rectifier is uncommon. Note: in a 1946 CQ advertisement, "The Radio Shack" offered HRO-W receivers, actually with a identification plate marking "Reception sets R 106 Mk II".



Interior view of Direction Finding station B/C No. 2 in 10-cwt trailer. Note the mounting of the R 106 main DF receiver in a cradle, with a Coupling Unit connected to the loop aerial. Both mains and battery power units are mounted on the wheel arch on the right. Reception set R 107 (seen in rear view) was used for intercommunication purposes, operated by a second DF operator.

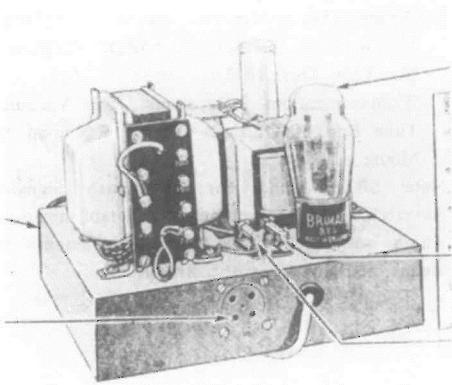
Special modifications

For communication purposes no modifications were carried out on the R 106 receivers. Due to its extended frequency range the receiver was adapted as a basic receiver in mobile direction finding stations. Principal modifications of the HRO/R 106 DF No. 2 receivers were the fitting of a special adaptor plate over the aerial recess. It replaced the original terminal, providing a screening of the input leads from the goniometer or DF loop coupling unit. R 106 DF No. 3 receivers were fitted with a special DF function switch and had modified coil units.

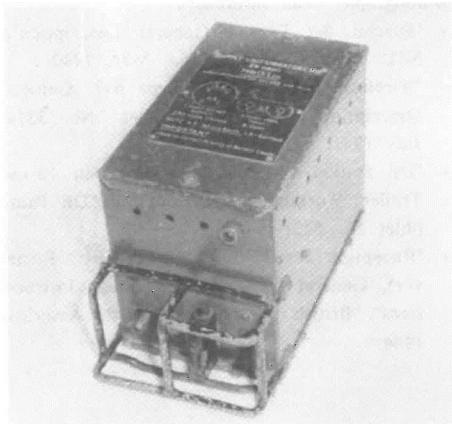
Other operational use

It is interesting to note that the HRO receivers were used in a series of "special stations", developed from early 1940 until 1942. The stations were intended to provide communication over long ranges during combined operations and for isolated parties such as special forces and clandestine operations.

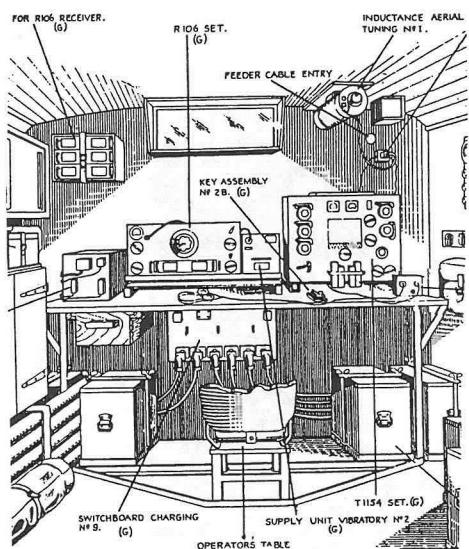
A second example of the multitude of applications of R 106 receivers in the British Army is the 15-cwt wireless truck. This mobile medium range station was fitted in a 15-cwt truck and comprised an R 106 receiver and T1154 transmitter. The use of a RAF T1154 transmitter, actually designed for airborne work, is noteworthy.



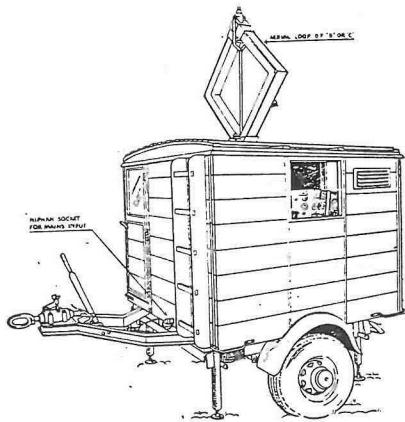
Supply Unit Rectifier No. 5 AC-mains operated (without cover).



Supply Unit Vibratory No. 2, table model, for powering a R-106 from a 6-volt battery.



R 106 receiver and T 1154 transmitter in a 15-cwt truck. A low-power mobile station which could easily be removed from the vehicle or used on the ground.



General view of 10-cwt trailer fitted with DF station B/C No. 2.

Acknowledgements

Thanks are due to the Deputy Director and Staff of the Royal Signals Museum, Blandford Forum, Dorset, UK for their help and permission using the pictures in this article.

Bibliography and references

- "Special Set Type 1, General Description", SRDE Pamphlet No. 236a, May, 1940.
- "Wireless Set, Special, Type 6x1. General Description", SRDE Pamphlet No. 331a, July 1942.
- "DF Station, Mobile BC No. 2 in 10-cwt Trailer, Working Instructions", SRDE Pamphlet No. 543, 1945.
- "Reception Set R 106 (National HRO Receiver), General Data and Working Instructions", British Army Staff North America, 1944.

- "Truck 15-cwt Wireless Stations, T1154/R 106, Working Instructions", SRDE Pamphlet No. 399a, Dec. 1943.

- "Communications Receivers, The Vacuum Tube Era: 50 Glorious Years", Raymond S. Moore, 1987.

Note: SRDE stand for the British Signals Research and Development Establishment, which was responsible for development of Signal equipment in the British Army.

KAN DU HJELPE ?

Da Tore Moe og jeg holder på med et bokprosjekt trenger vi sårt støtte fra de som måtte vite noe om Nilsen-settet. For det første, så vet vi ikke om dette er den riktige betegnelsen, da vi ikke har noen trykte informasjoner. Vi vet at det ble produsert i 1950 av Nilsens Systems i Sarpsborg, og det er en VHF-sender/mottaker. Den ble benyttet av HV-01, dvs. i Østfold. Vi ber i første omgang medlemmer i Østfold grave litt i hukommelsen og se om de kan huske noe om settet.

Rørbestykningen er 2 stk. DL 92 og 1 stk. DL 93 med 90 V anodespenning og 1,5 V gløding, amplitudemodulert. Settet er montert i en trekasse med teleskopantenne, antakelig en bilantenne. Har du skjema, instruksjonsbok eller andre opplysninger om settet, vennligst kontakt Tore Moe eller undertegnede.

Hilsen

Erling Langemyr.

Adr.: Vestlivn. 7 B,
1415 OPPEGÅRD.

Tlf.: 02-76 10 40 (arb.)
02-99 21 91 (priv.)



ANNONSER

Jeg søker disse 3 rør med brønnsokkel:

TCF3 eller CF3

TCF7 eller CF7

CBL1.

Svein Dyppel, P.B. 5407 Majorstuen,
0304 OSLO.
Tlf. 02-46 34 60.

For salg:

5 stk. musikkanlegg, alle med radio, gram. og kassettspiller, og alle med defekter, selges samlet kr. 500,-.

Det er Radionette, Grundig, Philips, El-Nor og Eref.

Tor v.d. Lende. 02-42 39 89.

Jeg har for salg:

Fotokopisett av Telefunkens originale verkstedhåndbok fra 1926 til 1936, 300 sider med skjema og chassisbilder og delelister for 90 radioapparater.

Virkelig en sjeldent godbit fra Telefunkens gullalder.

Kr. 175,- + porto pr. sett.

Jeg ønsker å få kjøpt:

Innmat til Philips "strykejern" 380, 1932, gjerne noe defekt, uten rør og høyttaler.

Ønsker også et rør A 430.

Henv.:

Erik Steen
Steinbergvn.35,
3053 Steinberg.

Ønskes kjøpt

Er det noen som har en "Main" KW-E 517 (x-tysk komm. mott.)?

Arnfinn Lykaas,
Sørum terr. 45,
2007 KJELLER.

Ønskes kjøpt

Scop rør D14-121GH (Os 3000)

Sj. Krogstad,

3340 AMOT.

tLF. 03-78 55 27.

Ønsker:

KURéR COMBI.

Har noen en Kurér Combi (med liten plate-spiller innebygget) til overs?

Nils Mathisen LA5YF

Langvard 5 B

1349 RYKKIN

Tlf. (pr.) 02-13 06 00

(arb.) 02-45 85 09.

Ønsker:

Har noen SS1B-vrak, evt. deler: knotter, skalabelsning og bakplate?

Bakplate til SS3?

Nettrafo Huldra 11?

Terje Nordhus

Størevn. 17

4062 KLEPP ST.

tLF. 04-42 48 20

VET DU HVA SOM SKJER NÅR DU IKKE ANNONSERER ?

INGENTING ! !

Her kunne DIN annonse stått !!

(Å annonsere i bladet er gratis for medlemmer av NRHF)

**FØLG MED:
MØTE DATOER 1992**

TIRSDAG 25. FEBRUAR KL.19.00
ÅRSMØTE/GENERALFORSAMLING.

LØRDAG 14. MARS KL. 11.00
TEMA-AUKSJON:
INSTRUMENTER OG
KOMMUNIKASJONSUTSTYR.

TIRSDAG 31. MARS KL. 19.00
IKKE FASTLAGT PROGRAM.

TIRSDAG 28. APRIL KL. 19.00
IKKE FASTLAGT PROGRAM

TIRSDAG 26. MAI KL. 19.00
MØT ERIK DIESEN !

LØRDAG 30. MAI KL.11.00
SOMMERAUKSJON

SØNDAG 31. MAI KL.11.00
LOPPEMARKED

LØRDAG 6. JUNI
FIELD DAY

Foreningen har for salg:

Jakkemerker i emalje	Kr. 30,-
Klebemerker	Kr. 10,-
T-trøyer m/emblem	Kr. 50,-
Collegegensere m/emblem	Kr. 150,-
Honeycombspoler	Kr. 90,-
Engelske morsenøkler	Kr. 100,-
Nye håndmikrofoner	Kr. 50,-
Nye ex-tyske kabler for hode- telefoner, med støpsel	Kr. 20,-
Ex-tyske radioskjemaer, trykket på baksiden av engelske kart	Kr. 30,-
Gamle nr. av Norsk radio	Kr. 50,-
Gamle nr. av Amatørradio	Kr. 10,-

Massevis av rør på forespørsel. Senere vil vi
komme med en liste.