

Timo Ekko, OH1SM:

VRKS-radion

Den tyska militärradion "Tornister Funkgerät D2" hade i Finland beteckningen **VRKS** och torde ha använts inom granatkastartropperna. Denna apparat har avskrivits vid signaldepån i Hämeenlinna, därifrån den via olika omvägar kommit i min ägo. I det följande några observationer om apparaten under restaureringen.



Allmänt

Radion består av två lådor i storlek 19 x 32 37 cm. Den ena är apparatlåda, och väger 17 kg, den andra är batterilåda. I apparatlådans lock finns ett spår som man fäster antennens fot i.

Antennen är en ca. 2 m lång stavantenn vars radialtrådar, fot och skarvstycken förvaras i locket. I apparatlådan nedre del förvaras mikrofonen, telegrafnyckeln och hörlurarna.

Radions frekvensområde är 33,8...38 MHz och sändningsklasserna är telegrafi och AM-telefoni. Sändnings- och mottagningsfrekvenserna kan väljas steglöst oberoende av varandra. Båda skalorna löper från 0...100%. För sändaren kan man dessutom välja mellan två förinställda frekvenser med snabbvalsknappar. Mottagaren har en fininställning av frekvensen vars inverkan är ca. ± 40 kHz, dvs. ± 1 skaldel (%). Vid restaureringen kalibrerades skalan med frekvenserna 34,9 MHz = 27,2 %, 35,222 MHz = 34 %, 35,5 MHz = 41,8 %, 36,0 MHz = 53 % och 36,25 MHz = 59 %.

I batterilådan finns en kristalloscillator med indikator för kontroll av rören. Kristallen svänger på frekvensen 5,25 kHz (den ursprungiga 5310 kHz kristallen var sönder) och dess sjunde harmoniska frekvens hörs kraftigt på 36,75 MHz, dvs. vid skalans inställning 71 %. Kontrollen av sändarfrekvens borde kunna ske genom att koppla hörlurarna till denna indikator. Systemet skulle fungera bättre om det inte var inbyggt i en plåtlåda.

Rören i apparaten är försedda med direktupphettade 2 V katoder. I mottagaren finns sex rör av typen RV2P800 och i sändaren tre rör. Oscillator och mellansteget är av typ RV2P800 och slutstegsröret av typ RL2T2. Rören är stämplade med WaA 419 (Waffenamt). Reservrör fanns med.

Glödspänningen tas från en 2,1 V ackumulator, gallerförspänningen -3 V och anodspänningen 120 V från torrbatterier. Vid mottagning är anodströmmen 15 mA och vid sändning 30 mA. Uteffekten torde röra sig kring en watt. Mätområde för glöd- och anodspänningsmätaren väljs med tryckknapp, och antennströmmens RF-mätare visade 35 mA.

Om konstruktionen

Driftomkopplaren har fyra lägen, Aus = fränkopplad, Empfang = mottagning, Tg = Telegrafie (telegrafi) och Tn = Ton modulation (telefoni).

I Empfang-läget skall man vrida på knappen "Rückkopplung" (återkoppling) tills man hör ett milt brus. Sedan justerar man den till gränsen för självsvängning, då hörs telegrafen med distinkt ton. Inställningen påverkar det sista mellanfrekvensrörets och detektorns skyddsgaller, och detektorn är utrustad med återkopplingspole. Detektorn är således super-regenerativ.

När man trycker ner telegrafinyckeln i Tg-läget hör man medhörningsoscillatorn i hörlurarna, och antennströmmätaren visar 25-40 mA. Den kan trimmas till max. med en antenntimmer.

När man använder läget Tn = Ton modulation (telefoni) skall man förutom telegrafinyckeln också trycka på kolkornsmikrofonens tangent varvid utgångsmätarens nål rör sig i takt med pratet. Märk att driftomkopplaren väljer om glödspänningen kopplas till mottagar- eller sändardelen, därför blir det en liten fördröjning vid omkoppling mellan mottagning och sändning.

Sändarens VFO svänger på 35 MHz-området. Efter oscillatoren finns ett separationssteg som styr trioden RL2T2. Alla tre avstäms med en trippelkondensator. Slutstegsröret är neutraliserat med en trådlänk och en trimkondensator. Ingen likström når slutstegsspolen, som har ett uttag för antennanslutningen i nedre ändan. I fronten finns en antennavstämningssratt. Utgångsströmmen går via en liten transformator till en diod och vidare till mA-mätaren. Antennen är en kvartvågsvärtaikal.

På mottagarsidan finns det en filterkrets efter antennomkopplaren och sedan går signalen till högfrekvensstegets gallerkrets. Lokaloscillatorn är ett separat rör och dess svängning blandas till gallret på en pentod. Det finns bara ett mellanfrekvensrör, och på båda sidor om detta finns filterspolar för bandfiltreringen. Detektorn är som sagt super-regenerativ. Lågfrekvensröret har flera funktioner. Vid mottagning fungerar det som hörlursförstärkare, vid Tn-sändning som modulationsförstärkare (gallermodulator för slutstegsröret) och vid telegrafi (Tg) som medhörningsoscillator.

I nedre kanten finns en kontakt för anslutning av en fälttelefonlinje för fjärrstyrning. Internt är denna ingång galvaniskt kopplad till en transformator. Man lyssnar på samtalet via fälttelefonen, och kopplar manuellt om mellan Empf/Tn.

Översättning (med förf. tillstånd):

Thomas Anderssen, OH6NT

oh6nt@sral.fi