

Radioteknilliset ominaisuudet.

L ä h e t i n.

(Liitteet 6 ja 8.)

Lähetin on ohjattu, kaksiasteinen, ja voidaan sillä antaa sekä puhetta että moduloimatonta (soinnutonta) sähkötystä.

Sähkötyös:

Avainta painettaessa avainrele yhdistää pääteputken hilatasavirtapiirin. Sähkötyksen aikana saavat kaikki putket hehkujännitteen; pääte- ja modulaatioputken hehkut on kytketty sarjaan. Ohjausputken kanssa sarjaan on kytketty vastus, jolla generaattorin 12 V:n hehkujännite alennetaan. Lähettimessä oleva r a u t a v a s t u s p u t k i tasaa hehkujännitteen, jos generaattorin kierrosluku hieman vaihtelee. Lisäksi on lähettimessä hohtolamppu, joka avainta painettaessa värähtelee ja aiheuttaa vastaanottimen kuulokkeissa sointuäänän.

Puhe:

Lähettimen sähkötyös-puhe vaihtokytkin yhdistää asennossa »Puhe» anodijännitteen modulaatioputkeen. Modulointi tapahtuu anodijännitemodulaationa. Mikrofonivirta saadaan generaattorin hehkuvirtapuolelta.

V a s t a a n o t i n.

(Liite 7.)

Vastaanotin on suorakytkentäinen ja käsittää suurjaksovahvistimen, ilmaisimen ja pienjaksovahvistimen. Kaikissa asteissa käytetään putkityyppiä HP 212.

Antennista tulevat suurjaksoiset värähtelyt vahvistetaan ensin suurjaksovahvistimessa ja johdetaan sitten ilmaisinaasteeseen. Sähkötyöstä otettaessa ilmaisain saatetaan värähtelemään »Värähtely»-säädöllä. Ilmaisimesta saadut pienjaksovärähtelyt vahvistetaan vielä pienjaksovahvistimessa. Vastaanottimen jaksolukualue on jaettu kahteen osaan, joiden valitseminen tapahtuu lähettimen yhteydessä olevalla vaihtokytkimellä.

C. C-radiot.

P-12-8. *VRFA*

P-12-8 on selässä kannettava kaksikanavainen kenttäradio. Lähetin ja vastaanotin ovat eri laati-koissa. Koko radio on asennettu neljään kantohihnoilla varustettuun laatikkoon, jotka kuitenkin voidaan vähentää kolmeen käytettävästä virtalähteestä riippuen.

Käyttötavat: Sähkötyös (A1) ja puhe (A3).

Antenniteho: Sähkötyöksellä n. 1 W, puheella n. 0,7 W.

Yhteysväli: Sähkötyöksellä n. 30 km, puheella n. 15 km.

Jaksolukualueet:

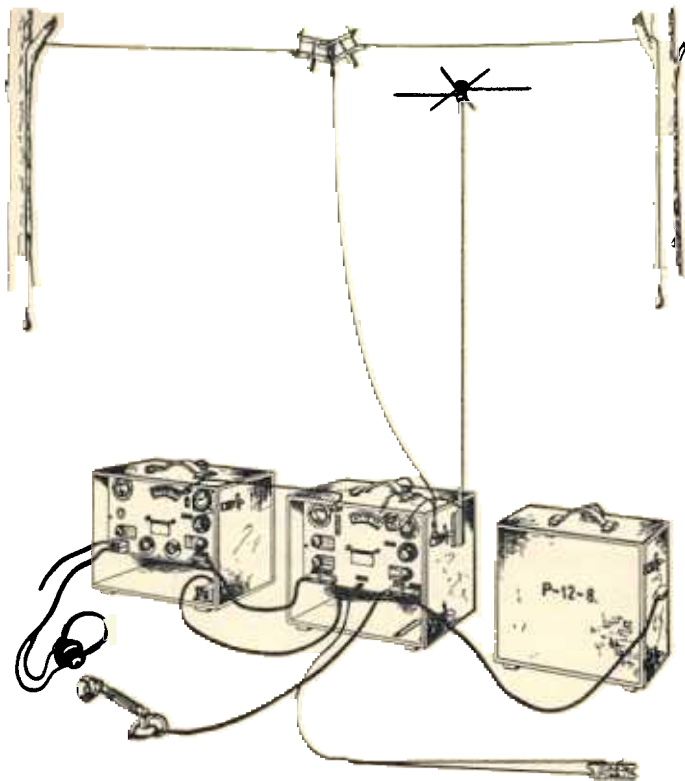
Lähetin 3000—6000 kj/s (100—50 m).

Vastaanotin, alue I 1500—3000 kj/s. (200—100 m)

» II 3000—6000 » (100—50 m)

» III 5000—10000 » (60—30 m).

Lähettimen viritysteikossa sekä vastaanottimen jaksolukualuetta II (3000—6000 kj/s) vastaavassa viritysteikossa on kilojaksojaotus. Vastaanottimen jaksolukualueilla I ja III olevat kilojaksoluvut saadaan radion mukana seuraavista jaksolukukäyristä (liite 9). Jaksolukualueiden vaihto suoritetaan vaihtokytkimellä.



Kuva 16. P-12-8.

Kalusto.

1. Lähetin.

Lähetin on kiinnitetty neljällä kiinnitysruuvilla laatikkonsa yläosaan. Laatikon alaosa on tarvikelokerona, jossa säilytetään seuraavat välineet:

sähkötysavain yhdistysjohtoineen
kuulopuhelin, kangaspussissa
tankoantennin sauvat ja ristikkopääte, kangaspussissa
heittoantenni, kangaspussissa
heittokelat, 2 kpl., naruineen ja heittopainoinen, kangaspussissa.

2. Vastaanotin.

Vastaanotin on kiinnitetty neljällä kiinnitysruuvilla laatikkonsa yläosaan. Laatikon alaosassa olevassa lokerossa säilytetään seuraavat välineet:

vastapaino, kangaspussissa
kuulokkeet, 2 paria, kangaspussissa
yhdistysjohdot, 2 kpl., kangaspussissa
työkalupussi, jossa on radiopihdit, ruuvitaltta ja ottimet.

3. Paristolaatikko.

Laatikko on kolmilokeroinen ja sisältää:
lähettimen ja vastaanottimen yhteiset hehku- ja anodi-
virtalähteet

lähettimen varaputket: 1 kpl. KF 3

2 » KL 4

vastaanottimen varaputket: 4 kpl. KF 3

1 » KK 2.

4. Generaattorilaatikko.

Laatikko on nelilokeroinen. Ylimmässä lokerossa sijaitsee laatikon ulkopuolella olevalla kiinteällä kammella varustettu kampigeneraattori yhdistyskoskettimiseen ja vaihtokytkimiseen. Tämän alla olevissa kolmessa lokerossa on tila seuraaville tarvikkeille:

vasemmassa lokerossa 2 V:n akku tai 2 kpl. 1,5 V:n hehkupareja

oikeassa keskilokerossa 120 V:n anodiparisto
oikeassa alalokerossa varaosat.

Generaattorilaatikon selkäytyyn on kiinnitetty telineeseen, joka ulosvedettynä toimii istuimena. Laatikon yläsivun nurkassa on nostettavan metalliluukun suojaama hehkujännitteen tarkkailumittari.

Mitat ja painot.

	korkeus	leveys	syvyys	paino
	mm	mm	mm	kg
lähetinlaatikko	331	336	236	14,2
vast.otinlaatikko	331	336	236	12,1
paristolaatikko	331	336	166	13,2
generaattorilaatikko	400	435	310	25,5

Paino yhteensä 65 kg

Virtalähteet.

2 kpl. 1,5 V:n hehkupareja (puhelinpari P—4—7a) sarjaan kytkettyinä. Näistä saadaan lähettimen ja vastaanottimen putkien hehkuvirta sekä mikrofonivirta.

3 kpl. 60 V:n anodiparistoja (P—4—60) tai 1 kpl. 60 V:n ja 1 kpl. 120 V:n (P—4—120) anodiparistoja sarjaan kytkettyinä. Näistä otetaan lähettimen ja vastaanottimen putkien anodi- ja suojahilavirrat.

Kampigeneraattori, jolla voidaan korvata joko kokonaan tai osaksi em. virtalähteet. Generaattorilaatikkoon voidaan lisäksi sijoittaa 120 V:n anodiparisto ja 2 V:n akku tai jälkimmäisen tilalle vaihtoehtoisesti 2 kpl. 1,5 V:n hehkupareja. Generaattorin käyttö on selostettu jäljempänä.

Putket.

Lähetin: ohjausputki	KF 3	(tai KF 4)	1 kpl.
päätevahvistusputki	KL 4		1 »
modulaatioputki	KL 4		1 »
Vastaanotin: suurjaksovahvistusputki	KF 3		1 kpl.
sekoitusputki	KK 2		1 »
välijaksovahvistusputki	KF 3		1 »
ilmais- ja apuvärah-			
telyputki	KF 3		1 »
pienjaksovahvistusputki	KF 3		1 »

Antennilaitteet.

Antennina käytetään joko
— 9-osaista ristikkopäätteellä varustettua tankoantennia, jonka kokonaiskorkeus on n. 2,3 m tai
— kumipäällysteistä 10 metrin pituista heittoantennia.

Vastapainona on kaksihaarainen, 2 × 4 metrin pituinen kumipäällysteinen kaapeliyhdistelmä.

Radion käyttö.

a. Käyttö ilman kampigeneraattoria.
(Kuvat 16 ja 17, numerointi viittaa kuvaan 17.)

Aseman rakentaminen.

Tankoantenni kootaan ja kiinnitetään lähetinlaatikon sivussa olevaan tukikiskoon. Tankoantennin yhdistysjohdin yhdistetään lähettimen etulevyssä olevaan

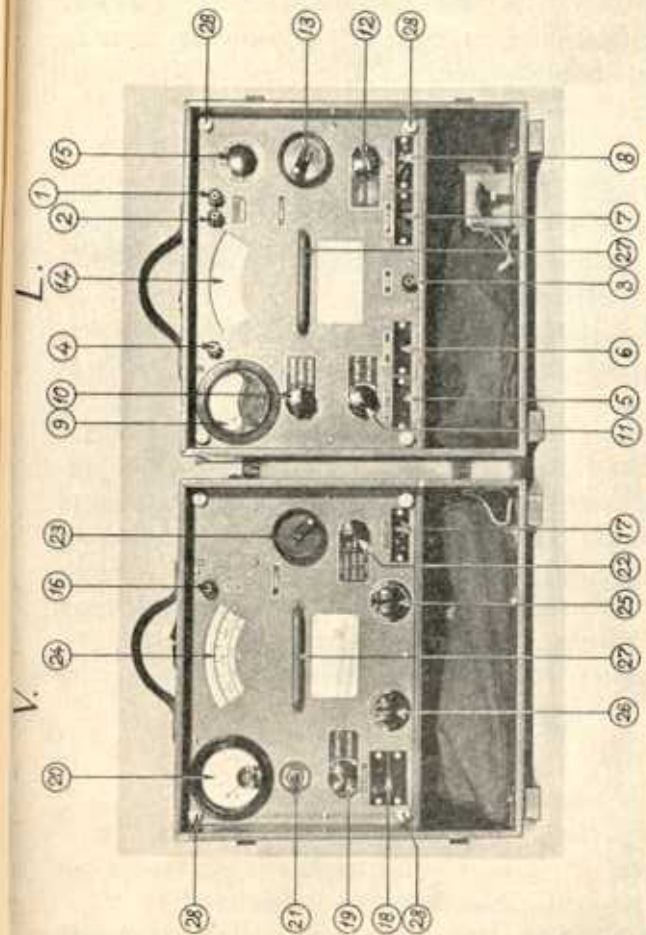
»T»-merkinnällä varustettuun antennikoskettimeen (1). Vastapaino levitetään maanpinnalle tai pingoitetaan mieluummin hieman sen yläpuolelle ja yhdistetään lähettimen »Maa»-koskettimeen (3). Jos tankoantennin asemesta käytetään heittoantennia, on tämä yhdistettävä lähettimen etulevyssä olevaan »L»-merkinnällä varustettuun koskettimeen (2). Lähettimen etulevyssä oleva »Vastaanottimeen»-merkinnällä varustettu kosketin (4) ja vastaanottimen etulevyn »Ant.»-kosketin (16) yhdistetään keskenään pistikkeisiin päättyvällä johtimella. Lähettimen etulevyn vasemmassa alakulmassa oleva »Vastaanottimeen»-merkinnällä varustettu kytkinlaatta (5) yhdistetään yhdistysjohdolla vastaanottimen »Virtajohto»-merkinnällä varustettuun kytkinlaattaan (17). Sähkötysavain ja kuulopuhelin liitetään lähettimen ja kuulokkeet vastaanottimen etulevyssä oleviin reikäkoskettimiin (6, 7, 18). Senjälkeen yhdistetään lähettimen »Virtajohto»-kytkinlaatta (8) yhdistysjohdolla paristolaatikkoon. Vastaanotin voidaan myöskin erikseen kytkeä paristolaatikkoon tällä johdolla. Esim. jos halutaan vain kuunnella, niin vastaanottimen »Virtajohto»-kytkinlaatta (17) yhdistetään suoraan paristolaatikkoon. Ylläesitettyä kytkemisjärjestystä on aina noudatettava.

Jännitteldän säätö ja tarkistus.

L ä h e t i n.

Avaimen on oltava asennossa »Lähetys».

1. Mittarin (9) alapuolella oleva mittausvaihtokytkin (10) käännetään asentoon »Hehkujännite», jolloin ylempi 0—3 V asteikko ilmaisee hehkujännitteen.



Kuva 17. P—12—8: vastaanotin ja lähetin.

L. L ä h e t i n. — 1. Tankoantennikosketin. — 2. Heittoantennikosketin. — 3. Vastapainokosketin. — 4. Vastaanottimen antennin yhdistyskosketin. — 5. Vastaanottimen yhdistyskytkinlaatta. — 6. Avaimen reikäkosketin. — 7. Kuulopuhelimen reikäkosketin. — 8. Virtalähteen kytkinlaatta. — 9. Yhdistetty jännite- ja virtamittari. — 10. Mittausvaihtokytkin. — 11. Käynnistys-hehkin. — 12. Puhesähkötysavain. — 13. Yhdistetty jännite- ja virtamittari. — 14. Virtausvaihtokytkin. — 15. Antennivirtausnappi. — 16. Antennikosketin. — 17. Virtalähteen kytkinlaatta. — 18. Kuulokkeiden reikäkosketimet. — 19. Käynnistys-hehkujännitekytkin. — 20. Jännitemittari. — 21. Puhesähkötysavain. — 22. Jaksolukuauekytkin. — 23. Virtausnappi. — 24. Virtausasteikko. — 25. Sähkötysavain vaihtokytkin. — 26. Voimakkuus säätö-nappi. — 27. Käynnistysruuvi. — 28. Kinnitysruuvi.

2. Kytöntä »Käynnistys — Hehkujännite» (11) kierretään myötäpäivään, kunnes mittarin osoitin näyttää 2 V.

3. Mittausvaihtokytkin (10) käännetään asentoon »Anodijännite», jolloin alempi 0—300 V asteikko osoittaa lähettimen anodijännitteen.

V a s t a a n o t i n.

Avain voi olla joko asennossa »Vastaanotto» tai »Lähetys».

1. Kytöntä »Käynnistys — Hehkujännite» (19) kierretään myötäpäivään, kunnes mittarin (20) osoitin näyttää ylemmällä asteikolla 2 V.

2. Anodijännite tarkistetaan painamalla mittarin alapuolella olevaa painonappia (21), jolloin asteikko 0—150 V osoittaa vastaanottimen anodijännitteen.

Lähettimen suurin anodijännite on 180 V ja vastaanottimen 100 V. Sekä lähettimen että vastaanottimen mitta-reissa on sinisellä viivalla merkitty hehkujännitteen ja punaisella viivalla anodijännitteen vaihtelurajat. Radiota käytettäessä on osoittimien langettava näiden viivojen alueelle. Erikoisesti on huomattava, että kun lähettimen mittarin osoitin on mainittujen viivojen alapäässä, on lähettimen teho nimellistehoa melkoisesti pienempi ja niin-
muodoin toimintasäde myös lyhenee.

Viritys.

L ä h e t i n.

S ä h k ö t y s :

1. Avain käännetään »Lähetys»-asentoon.
2. Vaihtokytkin »Puhelu — Sähkötys» (12) käännetään asentoon »Sähkötys».

3. Viritysnuppia (13) kiertämällä asetetaan haluttu kilojaksoluku virityasteikossa (14) olevan lukemaviivan kohdalle.

4. Mittausvaihtokytkin (10) käännetään asentoon »Antennivirta»; jolloin mittari osoittaa antennivirran.

5. Painamalla avainta ja samanaikaisesti kiertämällä antenninviritysnuppia (15), kunnes mittari (9) osoittaa suurinta antennivirran arvoa, saadaan antenni vireeseen (resonanssiin) kysymyksessä olevalle jaksoluvulle. Tämän jälkeen lähetin on toimintakunnossa.

P u h e :

1. Kuten sähkötyksessä.
2. Vaihtokytkin »Puhelu — Sähkötys» (12) käännetään asentoon »Puhelu».
3. Kuten sähkötyksessä.
4. Kuten sähkötyksessä.
5. Antenninviritysnuppia (15) kierretään, kunnes mittari (9) näyttää suurinta antennivirran arvoa.
6. Puheen aikana painetaan kuulopuhelimen varressa olevaa kosketinta.

Puheen aikana antennivirtamittari heilahtelee.

V a s t a a n o t i n.

1. Avain käännetään asentoon »Vastaanotto».
2. Aluekytkimellä (22) valitaan se jaksolukualue, jolla kuunneltava kilojaksoluku on.
3. Viritysnuppia (23) kiertämällä asetetaan haluttu kilojaksoluku virityasteikossa (24) olevan lukemaviivan kohdalle.

4. Vaihtokytkin »Puhelu — Sähkötys» (25) käännetään sähkötystä otettaessa »Sähkötys»- ja puheella »Puhelu»-asentoon.

5. Äänenvoimakkuus säädetään halutun suuruiseksi kiertämällä säätönappia »Voimakkuus» (26).

b. Kampigeneraattorin käyttö virtalähteenä.
(Kuvat 18 ja 19.)

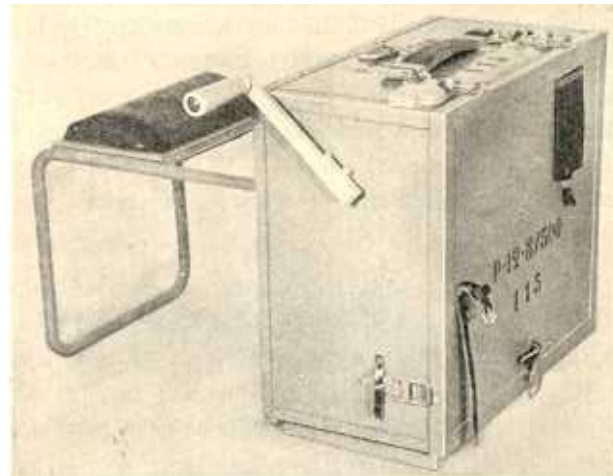
Kampigeneraattorilaatikon kansi irroitetaan ja virtalähteiden yhdistysjohtimet kytketään paikoilleen alempana seuraavien ohjeiden mukaisesti. Istuinteline vedetään ulos, kammin hihna irroitetaan ja kampi käännetään käyttöasentoon. Mittarin luukku avataan.

Kytkeminen radioon: Lähettimestä tuleva yhdistysjohto kytketään kuvassa 19 näkyvään koskettiin »b» ja tämän yläpuolella oleva kosketin »a» yhdistetään paristolaatikkoon. Vaihtokytkin »c» on aina ennen käyttöä asetettava oikeaan asentoonsa (katso selostusta alempana). Generaattorin käynnissä ollessa ei vaihtokytkintä saa muuttaa asennosta toiseen.

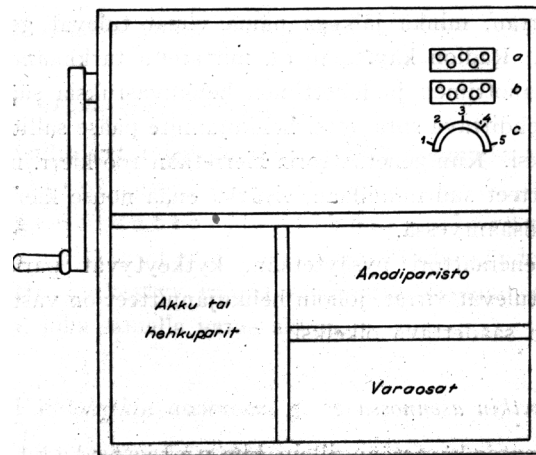
Normaali kiertämisnopeus on 100 kierr./min. Kiertäminen aloitetaan tasaisesti kiihdyttämällä, jotta samalla ehdittäisiin kunnolla tarkata hehkujännitettä ja liian korkea hehkujännite vältettäisiin.

Generaattorilaatikon paristojen kytkeminen:

Kosketin »Anodi —» yhdistetään anodipariston — napaan. Kosketin »Anodi + 100V» yhdistetään anodipariston + napaan.



Kuva 18. P—12—8: kampigeneraattori.



Kuva 19. P—12—8: kampigeneraattorilaatikko, kansi poistettuna.

- a. Paristolaatikon yhdistyskosketin
b. Lähettimen yhdistyskosketin
c. Vaihtokytkin

Akkua käytettäessä kosketin »Akku + 2 V» yhdistetään akun + napaan ja kosketin »Akku & Paristo —» sen — napaan.

Kuivaparistoa (3 V:n) hehkuvirtalähteenä käytettäessä yhdistetään kosketin »Paristo + 3 V» pariston + napaan ja kosketin »Akku & Paristo —» sen — napaan.

Kampigeneraattorin käyttötavat ja vaihtokytkimen (c) kuva 19) asennot.

Vaihtokytkin asennossa 1 (paristolaatikon paristot käytössä):

Kun generaattoria kierretään ja jännite on noussut tarpeeksi, niin rele katkaisee paristolaatikosta tulevan hehku- ja anodivirran, minkä jälkeen nämä virrat tulevat generaattorista. Radion käyttäjän on mittareita tarkkaamalla sekä vastaanottimen ja lähettimen hehkuvastuksia säätämällä huolehdittava siitä, ettei hehkujännite pääse sallittua suuremmaksi. Kun generaattoria kierretään 100 kierr./min. ovat jännitteet suurimmillaan, eivätkä enää nouse kierrosnopeuden lisääntyessä.

Kun generaattori pysäytetään, kytkeytyvät paristolaatikosta tulevat virrat, jolloin hehkujännitteet on vastuksilla jälleen säädettävä oikeiksi.

Vaihtokytkin asennossa 2:

Tätä asentoa käytetään silloin, kun paristolaatikkoa ei ole ja hehkuvirtalähteenä on generaattorilaatikossa oleva kuivaparisto

(3 V:n). Generaattorilaatikossa olevat paristot syöttävät vastaanotinta, kun generaattoria ei kierretä. Jos lähetintä käytetään, on generaattoria kierrettävä, jolloin lähetin saa anodivirran. Samalla vastaanotinkin saa anodivirtansa generaattorista.

Vaihtokytkin asennossa 3:

Tätä asentoa on käytettävä silloin, kun paristolaatikkoa ei ole ja generaattorilaatikossa on kuivan hehkupariston tilalla akku (2 V:n) hehkuvirtaa varten. Kun generaattori ei ole käytössä, saa vastaanotin anodivirtansa generaattorilaatikossa olevasta anodiparistosta. Lähetintä voidaan käyttää vain silloin, kun generaattoria kierretään, jolloin lähetin ja vastaanotin saavat anodivirtansa generaattorista, joka samalla varaa hehkuakkua.

Vaihtokytkin asennossa 4:

Vaihtokytkimen on oltava tässä asennossa silloin, kun paristolaatikossa olevaa anodiparistoa ja generaattorilaatikossa olevaa hehkuakkua käytetään. Generaattorin käydessä anodiparisto kytkeytyy irti ja anodivirta saadaan generaattorista, joka samalla varaa akkua.

Vaihtokytkin asennossa 5:

Tätä asentoa käytetään yksinomaan akkua varattaessa, joka suoritetaan generaattoria kiertämällä.

P—12—8. Taulukko kampigeneraattorin vaihtokytkimen asennoista.

Asento	Hehku		Anodi			Huomaut.
	Generaattori levossa	Generaattori käy	Jänn. V	Generaattori levossa	Generaattori käy	
1.	Paristo-laatikosta	Generaattorista	100 ¹	Paristo-laatikosta	Generaattorista	
			180 ¹	Paristo-laatikosta	Generaattorista	
2.	Gener.laاتikon kuivapariستosta	Generaattorista	100	Gener.laاتikon anodipariستosta	Generaattorista	
			180	Paristo-laatikosta	Generaattorista	

3.	Gener.laاتikon akusta	Generaattorista akun kautta	100	Gener.laاتikon anodipariستosta	Generaattorista	Generaattori lataa gener.laاتikon akkua
			180	Paristo-laatikosta	Generaattorista	
4.	Gener.laاتikon akusta	Generaattorista akun kautta	100	Paristo-laatikosta	Generaattorista	Generaattori lataa gener.laاتikon akkua
			180	Paristo-laatikosta	Generaattorista	
5.	Ei hehkuvirtaa	Ei hehkuvirtaa		Tässä asennossa anodivirta pääsee paristolaatikosta lähettimeen, joka ei toimi, koska se ei saa hehkuvirtaa		Generaattori lataa vain gener.laاتikossa olevaa akkua

¹ Ylempi, 100, tarkoittaa vastaanottimen, ja alempi, 180, lähettimen anodijännitettä

Radioteknilliset ominaisuudet.

(Liite 10.)

L ä h e t i n.

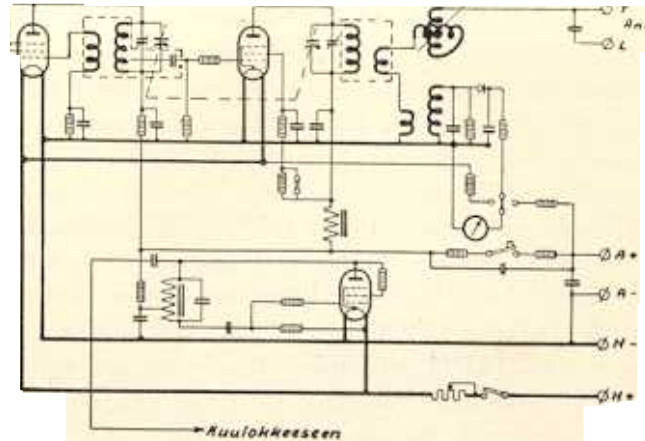
Lähettimessä on ohjausaste (putki KF 3), joka toimii induktiivisella takaisinkytkennällä. Ohjausasteessa syntyvä heikko teho johdetaan C-luokassa toimivaan pääteasteeseen (putki KL 4), jonka anodipiiristä suurjaksainen vahvistettu teho otetaan kiinteällä kytkennällä antennipiiriin. Lähetin voidaan virittää jokaiselle jaksoluvulle jaksolukualueella 3000—6000 kj/s.

Sähkötys (kuva 20):

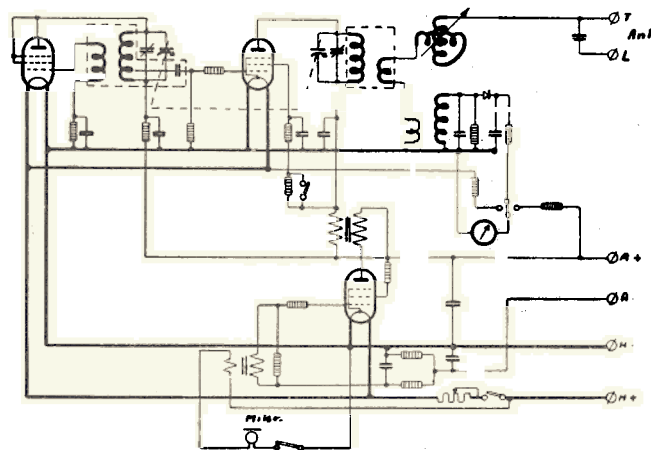
Sähkötettäessä avain yhdistää ja katkaisee lähettimen putkien anodi- ja suojahilavirran. Samalla toimii modulaatioputki (KL 4) summerina, jonka ääni kuuluu kuulokkeissa.

Puhe (kuva 21):

Kun vaihtokytkin »Sähkötys-Puhe» käännetään asentoon »Puhe», saavat kaikki lähettimen putket jatkuvasti anodi- ja suojahilavirtansa. Tällöin, erotuksena sähkötyskytkennästä, pääteasteen anodi- ja suojahilavirta kulkee modulaatiomuuntajan kautta, jossa se tulee moduloiduksi modulaatioputkella (KL 4) vahvistettujen puhevärähtelyjen mukaisesti. Kuulopuhelimen varressa olevaa kosketinta painamalla mikrofoni virtapiiri sulkeutuu mikrofoni muuntajan kautta, jonka toisipuoli on kytketty modulaatioputken hilaan.



Kuva 20. P-12-8: lähettimen sähkötyskytkentä



Kuva 21 P-12-8: lähettimen puhekytkentä.

Vastaa notin.

Vastaa notin on 5-putkinen superheterodyne. Suurjaksovahvistusputki (KF 3) vahvistaa ensin antennista tulevat värähtelyt. Tämän jälkeen vahvistetut värähtelyt johdetaan sekoitusputken (KK 2) hilapiiriin. Sekoitusputken oskillaattoriossa värähtelee jaksoluvulla, joka on väljaksoluvun verran suurempi kuin vastaa notettava jaksoluku. Sekoitusputken anodipiiristä saadaan silloin kiinteä väljaksovärähtely 460 kj/s, joka vahvistetaan väljaksovahvistusputkella (KF 3) ja johdetaan ilmaisimena toimivan putken (KF 3) hilapiiriin. Ilmaisimen anodipiiristä saatu pienjaksoinen värähtely siirretään pienjaksomuuntajan välityksellä pienjaksovahvistusputken (KF 3) hilapiiriin. Sen anodipiiristä saatu vahvistettu pienjaksoinen teho johdetaan lopuksi kuulokkeisiin sekä kuulopuhelimeen.

Antennirele.

Lähettimeessä olevan antennireleen avulla voidaan yhteisen antenni kytkeä lähettimeen tai vastaa nottimeen. Releen ohjaus tapahtuu sähkötysavaimella. Antenni on yhdistetty lähettimeen silloin, kun sähkötysavain on asennossa »Lähetys». Antenni yhdistyy vastaa nottimeen, kun avain käännetään »Vastaa notto»-asentoon. Tällöin katkeaa myös lähettimen hehkuvirta; vastaa nottimen hehkuvirta on kytkettynä sekä »Lähetys»-, että »Vastaa notto»-asennossa.

Virranvoimakkuudet.

<i>Lähetin:</i>	
hehkuvirta, puheella	0,35 A
hehkuvirta, sähkötyksellä	0,35 A

anodi- ja suojahilavirrat, puheella	35 mA
anodi- ja suojahilavirrat, sähkötyksellä	25 mA
mikrofonivirta	20 mA

Vastaa notin:

hehkuvirta	0,32 A
anodi- ja suojahilavirrat	9 mA

P—12—10.

P—12—10 on selässä kannettava yksikanavainen kenttäradio, joka on asennettu kolmeen kantohihnolla varustettuun vanerilaatikkoon. Virtalähteiden käytöstä riippuen voidaan laatikkojen lukumäärä vähentää kahteen.

Käyttötavat: Sähkötys (A1) ja puhe (A3).

Antenniteho: Anodijännitteestä riippuen n. 1—1,5 W sekä sähkötyksellä että puheella.

Yhteysväli: Sähkötyksellä n. 30 km, puheella n. 15 km.

Jaksolukualue: 3000—5000 kj/s (100—60 m).

Lähettimen ja vastaa nottimen yhteisessä viritysasteikossa on kilojaksojaoitus.

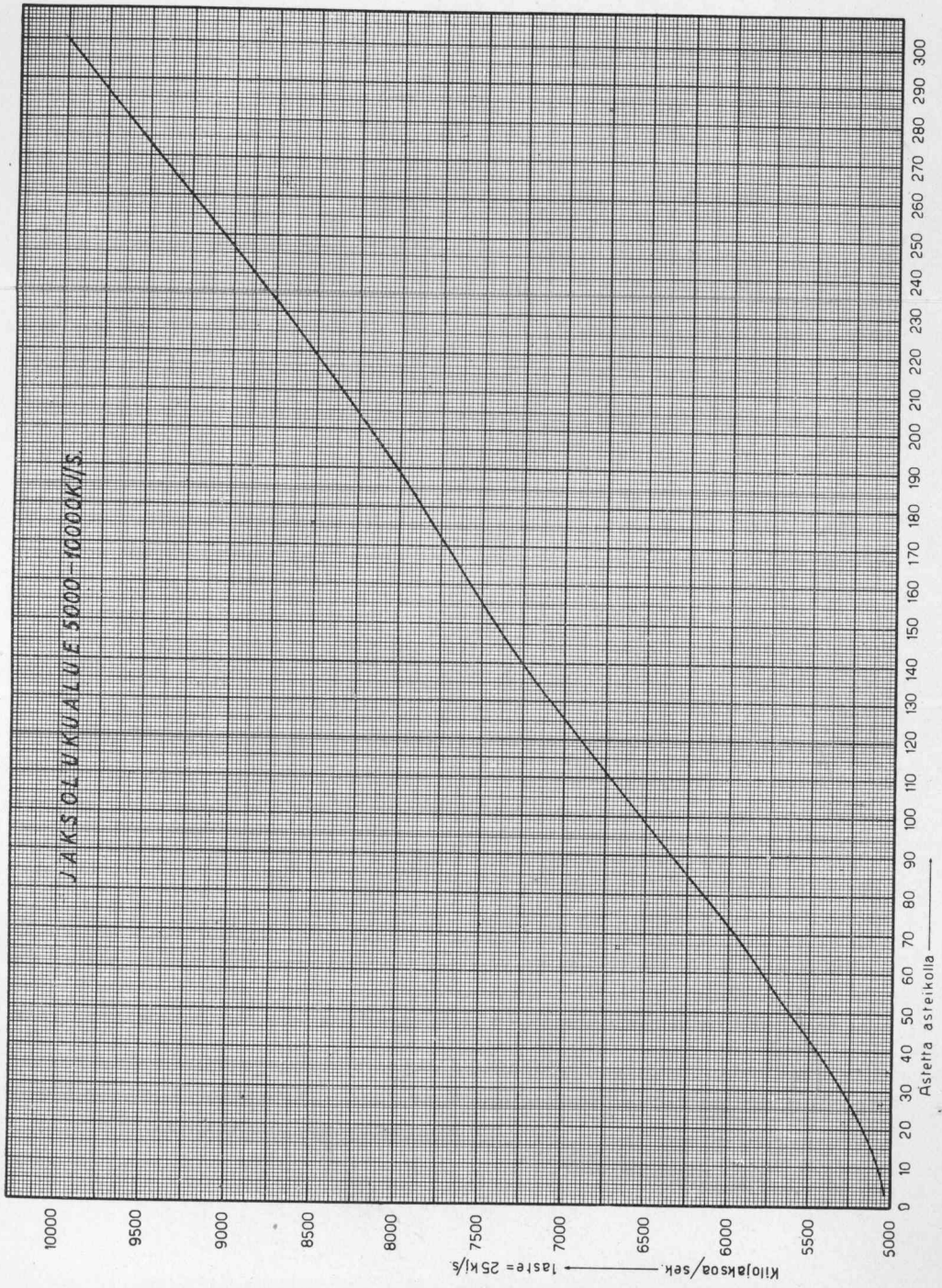
Kalusto.

1. Lähetin-vastaa notinlaatikko.

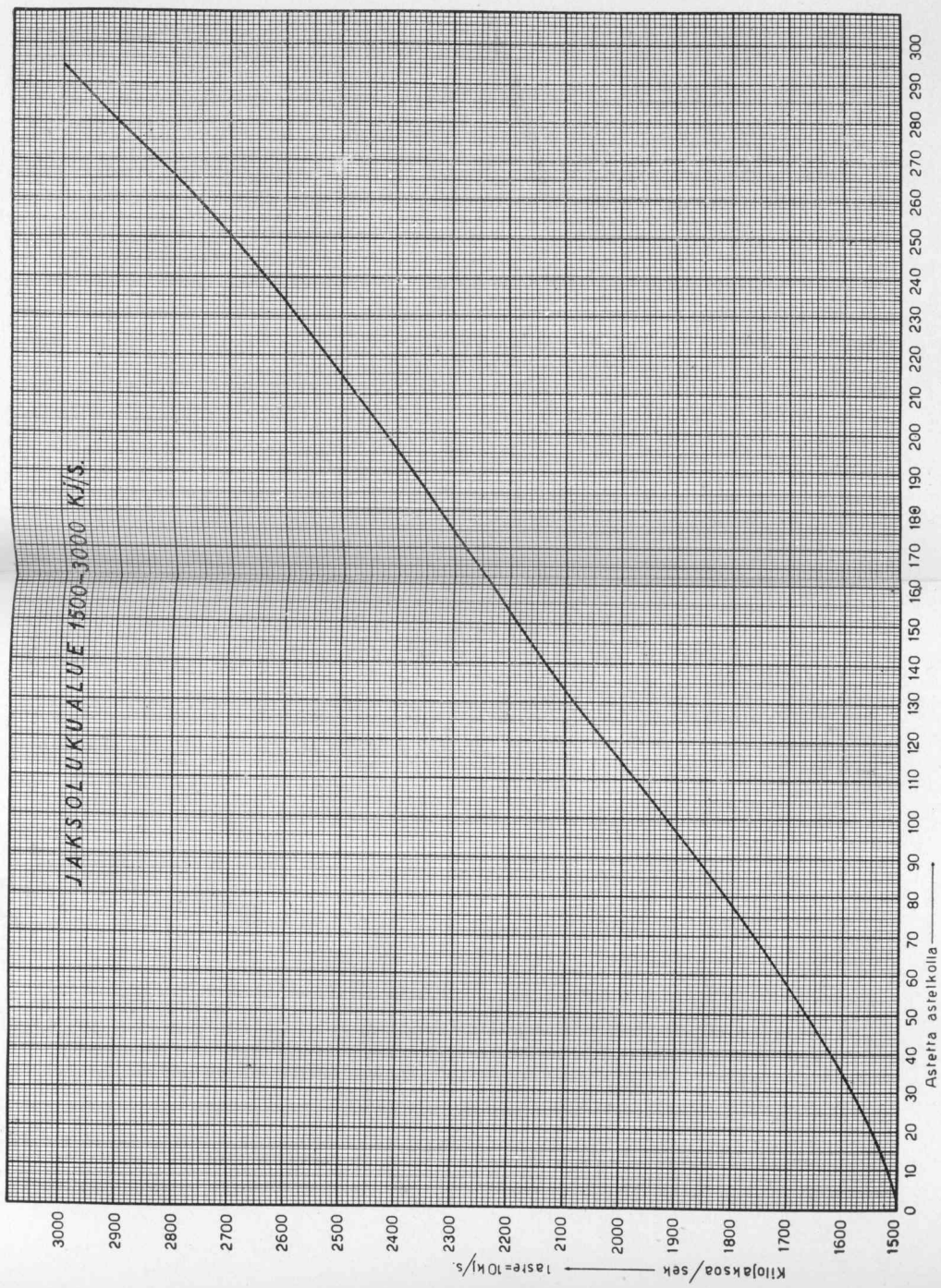
Laatikko sisältää lähettimen ja vastaa nottimen lisäksi seuraavat välineet:

- sähkötysavain
- mikrofoni, kangaspussissa
- kahdet kuulokkeet, kangaspusseissa.

Liite 9.
P-12-8: vastaanotimen jaksolukukäyrät.



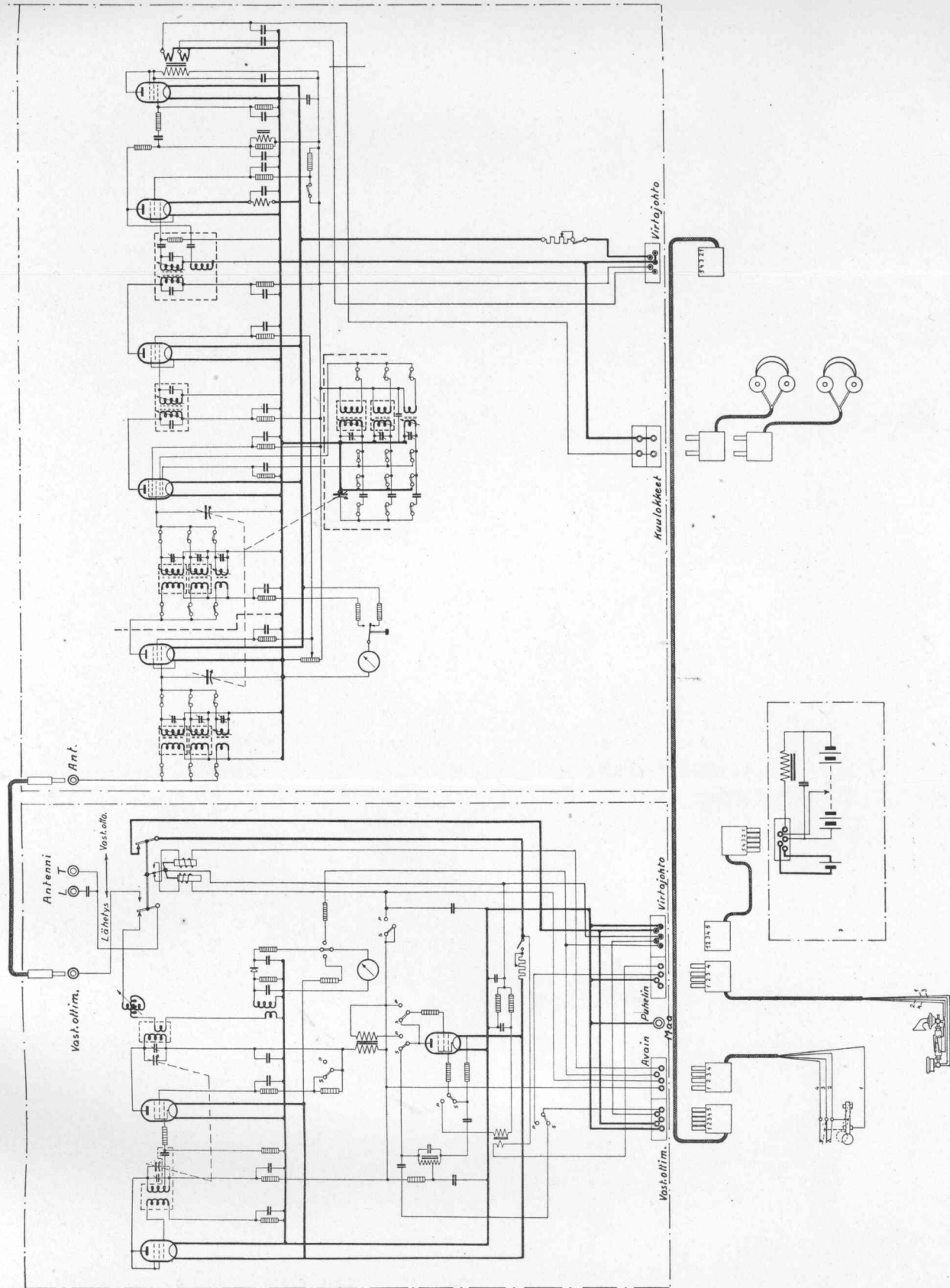
JAKSO LUKUALUE 1500-3000 KJ/S



Kilojaksaa/sek
← lasie=10k/s

Astetta astelkollia

Liite 10.
P-12-8: kytkentäkaavio.



siiv
iika
n, k
lta?