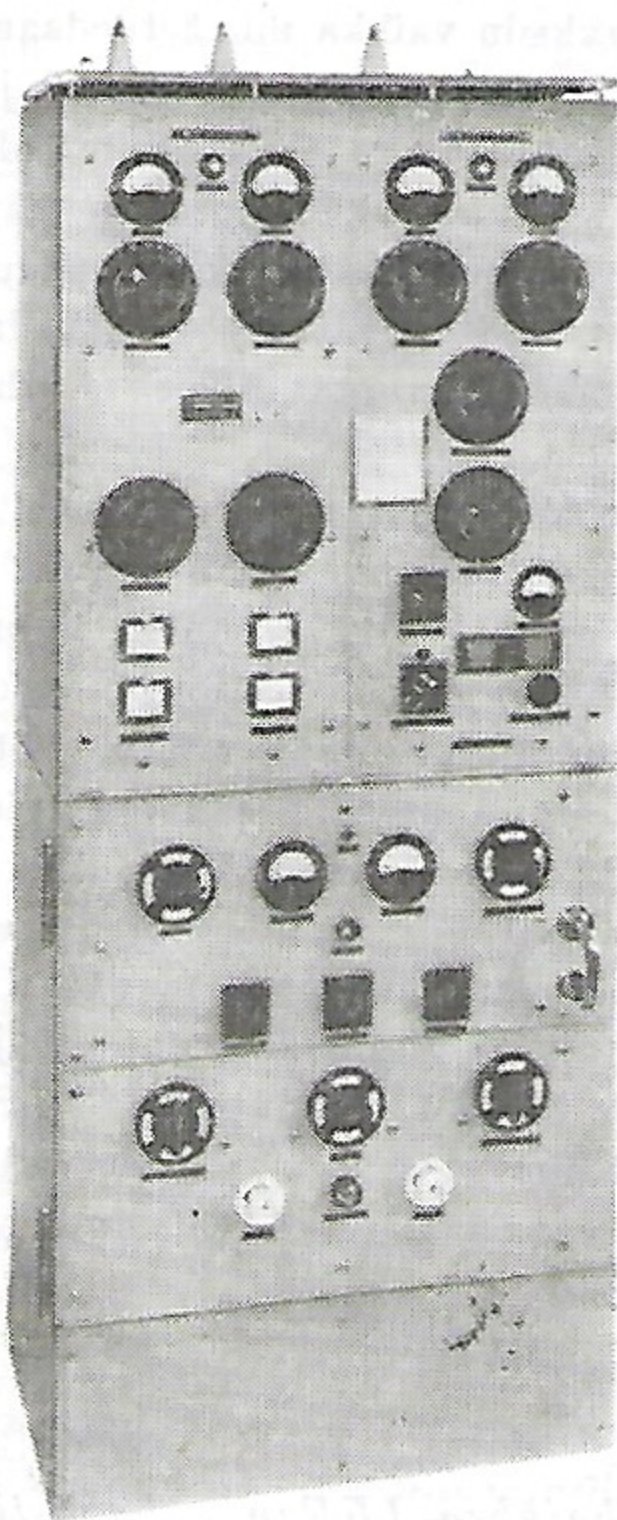


Radio-



S Ä H K Ö T T Ä J Ä



NYKYAIKAISIA LAIVARADIOLAITTEITA

laivalähetin LLPN 201

Alue MHz	Pisteitä	Teho W
0.400 ... 0.512	7	200
1.6 ... 3.8	8	100
4, 6, 8, 12, 16, ja 22	28 ... 40	200

yksityiskohtia:

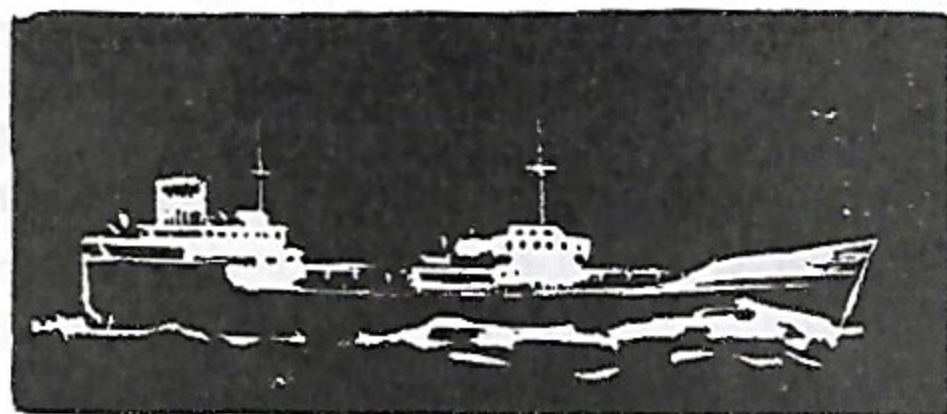
- käyttövarmat seleenitasasuuntaajat
- indikaattori modulation tarkkailua varten
- rajoitin ja suodatin tehokkaan modulation aikaansaamiseksi
- automaattinen kosketinsuoja

HELPPO KÄYTTÄÄ, HELPPO HOITAA

Valtion Sähköpaja

LEPPÄVAARA

Laivaradiohuolto: Kotka ja Turku



ELOKUU

1 9 5 7

4

TUTKAKONFERENSSI! GENOVASSA

16. — 19. 5. 1957

Norjalaisen veljesjärjestömmen edustajana osallistui herra Elgar H. Ottersen otsikossa mainittuun tutkakonferenssiin. Samalla hän edusti myös IFR:ää. Matkakertomuksensa hän on saattanut liittomme tietoon, joten olemme otsikon alle voineet siitä poimia seuraavia otteita.

Konferenssi pidettiin Columbus-Institutissa. Sen tarkoituksena oli kerätä tutkan käytöstä saadut kokemukset ja tehdä niistä päätelmät. Nämä päätöslauselmat oli sitten tarkoitus saattaa tulevan IMRANN-konferenssin (International Meeting on Radar Aids to Marine Navigation) tietoon. Kyseinen konferenssi pidettäneen ensi vuonna. IMRANN-konferenssi tulee silloin valmistelemaan lopulliset esitykset tutkaa koskevalta osalta ihmishengen turvaamista merellä koskevan Lontoon sopimuksen muuttamiseksi myöhemmin koolle kutsuttavalle konferenssille.

Genovan konferenssiin osallistui edustajia Belgiasta, Chilestä, Kanadasta, Tanskasta, Ranskasta, Kreikasta, Saksasta, Japanista, Isosta-Britanniasta, Israelista, Norjasta, Hollannista, Neuvostoliitosta, Espanjasta, USA:sta, Ruotsista, Sveitsistä, Turkista, Jugoslaviasta, Venezuelasta ja Italiasta. Vaikka konferenssi ei ollut virallinen eri maiden hallitusten välinen konferenssi, olivat useat em. maiden hallitukset lähettäneet siihen huomioitsijansa.

Konferenssin ohjelma oli suunniteltu seuraavaksi:

1. Merenkulikututkalle asetettavat teknilliset vaatimukset. Tutkimus mahdollisuuksista vahvistaa minimivaatimukset yleismaailmallisella pohjalla:

2. yleisohjeet tutkan käytöstä merellä:

3. minimivaatimukset kansiupeeeriston (tutka merenkulun apuvälineenä), radiosähkötäjän ja sähkötekniikon (toiminta ja huolto) koulutusta varten; kurssiohjeiden luominen ja lupatodistuksia koskevat määräykset;

4. suosituksia tutkan käyttöä varten eri olosuhteissa kuten merenkulun apuna ja yhteentörmäysten välttämislaitteena. Tutkimus apujärjestelmistä kartoitusta varten ja keskinäisestä radioidentifioimisjärjestelmästä tutkaa purjehdukseen käytettäessä;

5. tutkimus mahdollisuuksista saattaa käytäntöön määrättyjä muutoksia ja/tai lisäyksiä ohjaussääntöihin niissä tapauksissa, joissa on kysymys tutkan käytöstä;

6. lainmukaiset näkökannat tutkan käytössä ja siitä koituva vastuu;

7. tutkan käytön vaikutus merivakuutuksen alalla.

Lopullisissa konferenssin laatimissa suosituksissa ei ole otettu erikoisempaa kantaa tutkan huoltoa koskeviin kysymyksiin vaikka niissä tuodaan ilmi koulutuksen tarpeellisuus ja mm se, että jokaisessa maassa olisi saatava aikaan lainsäädäntö, joka sallii vain sellaisen kansiupeeerin käyttää tutkaa, joka on suorittanut tarpeellisen tutkinnon. Suositukset käsittelevät myös tutkalla varustettujen laivojen vastuuta erilaisissa yhteentörmäystapauksissa.

Herra Ottersen toi kolmatta kohtaa käsiteltäessä konferenssin tietoon IFR:n kannan tutkan huoltoa koskevalta osalta. Hän kiinnitti huomiota Pohjoismaisten konferenssien päätöksiin sekä siihen, että teknilliseltä tasoltaan radiosähkötäjää on lähinnä pidettävä laivalla oikeana miehenä vastaamaan tutkan huollosta, kuten nykyisin on jo laita Norjassa ja Englannissa. Viimeksi mainitussa maassa kurssien pituus on n. 8—12 viikkoa. Näiltä kurseilta on tähän mennessä jaettu erikoistodistuksia jo yli 1200 kappaletta. USA:ssa radiosähkötäjät voivat saada kyseisen lisätodistuksen suoritettuaan määrätyn tutkinnon.

(jatkoa siv. 59)

kiinnittämään veljesjärjestöjen huomiota jälleen tähän kysymykseen. Vuonna 1959 pidettävässä kansainvälisessä radiokonferenssissa on nimittäin esillä radio-ohjesäännön tarkistaminen, jolloin käsittelyn alaisiksi tulevat mm radiosähkötäjän pätevyysvaatimukset ja päivystysajat laivoilla. Jo yksistään näihin kysymyksiin olisi liitto-

jen ja ennen kaikkea IFR:n vakavasti paneuduttava. Kuten helmikuun Radiosähkötäjästä luimme, aikoo IFR lähettää konferenssiin edustajan.

Toivomme hartaasti, että IFR:n yhdistävä ja kehittävä toiminta pääsisi vihdoin todella tehokkaasti alkuun vaikka se aiheuttaisikin jäsenmaksumenoja liitollemme.

Radiosähköttäjä

N:o 4. 1957 Kansainvälisten radiosähköttäjien äänenkannattaja
 Elokuu Julkaisija: Suomen Radiosähköttäjäliitto r.y., Hki
 8. vuosikerta Pää- ja vastaava toimittaja B. A. Sinkkonen

INTERNATIONAL FEDERATION OF RADIO OFFICERS

IFR

35 VUOTTA

Radiosähköttäjien Kansainvälinen Liitto IFR on perustettu Brysselissä 29 päivänä kesäkuuta 1922. Se on kansainvälisten radiosähköttäjäjärjestöjen yhteenliittymä, jonka päätoimisto on Englannissa.

Liittoa perustettaessa on sille hahmoiteltu seuraavat päämäärät:

— varmistaa sellaisten yhtenäisten kansainvälisten säännösten hyväksyminen, jotka takaavat radiotieteen saavutusten mahdollisimman hyödyllisen käytön;

— panna täytäntöön tai edistää tai ottaa osaa kansainväliseen tai muuhun toimintaan, jota laki ei kiellä ja joka Liiton Presidentin ja Sihteerin käsityksen mukaan on omiaan edistämään ja kehittämään radiotieteen ja radiosähköttäjien opillisen ja teknillisen pätevyyden edistymistä;

— koota ja jakaa radiosähköttäjiä koskevia ja radioliikennettä käsitteleviä tiedotuksia ja yleensä toimia sisarjärjestöjen yhdyselimenä.

IFR:n jäseneksi voidaan hyväksyä jokainen todellinen järjestö, joka maassaan edustaa radiosähköttäjiä ja on perustettu maansa lakien mukaan sekä hyväksyy Liiton säännöt. Liittymisanomus on lähetettävä Liiton Sihteerille, joka voi, jos katsoo tarpeelliseksi, alistaa hyväksymisen Liiton Kongressin ratkaistavaksi. Kongressi, joka normaalisti kokoontuu joka toinen vuosi, käyttää Liiton ylintä valtaa. Se voidaan kutsua koolle vähintään kolmen Liiton sisarjärjestön kirjallisen pyynnön perusteella. Liiton hallintoelimen muodostavat edellä mainitsemamme Presidentti ja Sihteeri. Sääntöjen mukaan Sihteeri on toiminnastaan vastuussa Kongressille.

Liiton Kongressien ja/tai kokousten samoin kuin muiden Liiton toiminnan yhteydessä pidettyjen kokousten kuin jäljem-

pänä mainittujen aiheuttamat edustajien matka- ym. kustannukset suoritetaan vastaavien järjestöjen toimesta. Päätoimiston hoidosta johtuvat menot samoin kuin Liiton hoitoa varten koolle kutsuttujen kokousten ja konferenssien edustajien aiheuttamat matka- ym. kulut suorittaa Liitto. Näiden menojen peittämiseksi ja yleensä IFR:n toiminnan aiheuttamien muiden kulujen suorittamiseksi kannetaan jäsenjärjestöiltä jäsenmaksu, jonka suuruuden määrää Kongressi.

IFR:n toiminta on jo kohta parinkymmenen vuoden ajan ollut miltei mitään sanomatonta. Olosuhteetkin olivat sotien aikana sellaiset, että mitään määrätietoista yhteistoimintaa eri sisarjärjestöjen ja emäjärjestön kesken ei ole voitu edellyttääkään voitavan harjoittaa. Ei myöskään jäsenmaksuja ole tältä ajalta kannettu. Nyt on kuitenkin jo aika monestakin syystä saada IFR:n toiminta jälleen hyvään vauhtiin. Tästä onkin viime vuosien aikana ollut havaittavissa useampia esimerkkejä. Erikoisesti liittomme, joka takamaana on tällaisen yhteiselimen toiminnan varassa kaikkien tiedotusten saantiin nähden, on jo tehnyt useita aloitteita pohjoismaille IFR:n toiminnan tehostamisen tarpeellisuudesta. Pohjoismaisten veljesjärjestöjen jokavuotiset kokoukset ovat tänä aikana edes osaksi pitäneet liittoamme muiden maiden radiosähköttäjätapahtumien tuntumassa.

Syksyllä pidettävään Pohjoismaiseen radiosähköttäjäkonferenssiin liiton edustajaksi määrätty toiminnanjohtajamme on evästetty

(Jatkuu siv. 58)

Valtion Sähköpajan radiokuulumisia



Näkymä Valtion Sähköpajan pihalta. Kuvassa vasemmalta oikealle puheenjohtaja Nuotio, insinööri Tanntu, toiminnanjohtaja Koivisto, insinööri Alkara ja päätoimittaja.

Toukokuun puolivälissä oli liittomme edustajilla tilaisuus tutustua erääseen harvoista laivaradiolaitteiden kotimaisista valmistajista, Valtion Sähköpajaan.

Leppävaaraan rakennettuun uuteen tehdasrakennukseensa Valtion Sähköpaja pääsi siirtymään kuutisen vuotta sitten. Tuolloin tekemämme käynnin jälkeen oli rakennusta ja sen toimintaa melkoisesti laajennettu. Käyntimme kohteena oli nyt kuitenkin lähinnä tuon 200 työntekijää käsittävän teollisuuslaitoksen radio-osasto.

Viime käyntimme jälkeen oli tehdas toimittanut lähes 400 erilaista laivalähetintä niin hyvin kotimaahan kuin myös ulkomaille. Suuri osa on kuitenkin toimitettu Neuvostoliittoon, muun muassa 100 ja 200 watin tehoisia LLPN tyyppisiä lähettimiä on tähän mennessä toimitettu alun toista sataa kappaletta sekä laivaradiopuhelimia AH 20 (nyk. AH 21) ja AH 50 lähemmäs kaksi sataa kappaletta.

Laitteet ovat teknillisesti korkeatasoisia ja täyttävät Atlantic Cityn radio-ohjesäännön ja venäläisen Merirekisterin v. 1953 vaatimukset. Rakenteeltaan ja laadultaan muutenkin työ on ollut täysipitoista, sen totesimme omin silmin. Tämän käsittämme myös hyvin kun tiedämme kuinka vaativa ostaja Neuvostoliitto on aina ollut. Eräänä todisteena työn laadusta on kylmien juotosten lukumäärän vähäisyys Valtion Sähköpajan tuotteissa. Amerikan Yhdysvalloissa on todettu, että kylmiä juotoksia voidaan sallia kerran 10.000 juotoksessa. Valtion Sähköpajalla on erikoisesti suurta tarkkuutta vaativissa kannettavissa radiopuhelimeissa päästy työntekijäin koulutuksen ja tehostetun valvonnan avulla huomattavasti tätäkin edullisempaan suhteeseen, jopa 1: 50.000.

Seuraavaan taulukkoon olemme esittelyn helpottamiseksi keränneet tietoja nyt valmistettavista laivaradiolaitteista. En-

LUETTELO LAIVALÄHETTIMISTÄ

Nimi	Ant. teho W	Jaksoluku-alueet kHz	Kiint. jakso lukuja kpl.	Jaksol. tarkk. %	Aaltolajit	Syöttötapa (ks. selityksiä alla)	Tehon kulutus kW	H u o m.
Laivaradiolähetin LLPN 201	200	400—512 1650—3800 4000—23000	7 8 28—40	0,1 0,2 0,02	A1 A2 A3	L 110 tai 220 V tai N 75, 150, tai 220 V	2	pitkäaaltoläh. radiopuheluläh.(100W) lyhytaaltoläh.
Laivaradiolähetin LLPN 101	100	»	»	»	»	»	1,5	
Radiopuhelähetin LP 100	100	1600—3800	11	0,02	A3	A 24 V	0,6	modulaattorissa leikkaava rajoitin
Radiopuhelin LH 50	50	2000—6300	8	0,02	A3	A 24 V	0,5	vastaanotin erillisenä
Radiopuhelin AH 21	20	2300—3800	3	0,02	A3	A 12 V	0,23	ns. hinaajaradio,
Radiopuhelin AJO 10	10	30000—45000 70000—87500	4	0,02	F3	N 220 V A 12 tai 24 V	0,2 0,1	vastaanotin yht.rakenn FM-Ula-laite, vast.otin yhteenrakennettu
Hätälähetin AT 52	60	405—525	7	0,5	A2 500 Hz	A 24 V	0,75	lataustaulu yhteenrakenn. automaattinen häätämerkkien avain-nuslaite

L = laivan tasasähköverkko + muuttaja N = vaihtosähköverkko A = akku + muuttaja

LUETTELO LAIVAVASTAANOTTIMISTA

Nimi	Jaksoluku-alueet kHz	Piste-jaksoja	Aaltolaji	Herkkyys μV	Päätetehtö max W	Syöttötapa (ks. selityksiä alla)	Tehon kulutus W	H u o m.
Pitkäaaltov. otin VL 5	14—1520		A1 A2 A3	10—20	1	L 110 V tai 220 V	25	sis. rak. kovaääninen
Hätävastaanotin VTP 3	400—550		A1 A2 A3	20	0,03	A 24 V	15	sis. rak. kovaääninen
Radiop.vast.otin VH 21	150—410 540—1600 1600—4000	2	A3	10—20	0,5	A 12 V	15	osittain transistoroitu
Radiopuheluv.otin VJ 10	32000—41000 tai 70000—87500	4	M3	0,5—1	1	A 6 V tai 12 V	35 40	osittain transistoroitu
Suuntim.vast.otin VG 7	240—550		A1 A2	50	0,007	A 24 V	25	goniometri yht.rakenn. ristikehä- ja apuant. keskenään yhdessä

L = laivan tasasähköverkko A = akku

simmäiseen taulukkoon on otettu laivalähetimet ja toiseen vastaanottimet.

Laivaradiolähetin LLPN 201

on erikoisesti laivakäyttöön tarkoitettu keskitehoinen radiolähetinyhdistelmä, joka täyttää Atlantic City-

konferenssin sekä Lontoon turvallisuuskonvention asettamat vaatimukset.

Lähetin käsittää kaikki laivaliikenteelle sallitut alueet 400 kHz—23 MHz. Nimellinen suurjaksoinen ulostuloteho on 200 W antolajeilla A1, A2 ja A3. Muuttajakone ottaa tehonsa laivan tasavirta-

LAIVARADIOLÄHETIN LLPN 201

verkosta 110 tai 120 V ja antaa lähettimelle vaihtojännitettä 75 tai 150 V/50 Hz. Tehontarve laivan verkosta on n. 2 kW. Lähettimen tehollisen modulation parantamiseksi on modulaattorissa leikkaava rajoitin sekä suotimet.

Lähetin on sähköisesti jaettu seuraaviin yksiköihin: pitkäaalto-lähetin LN 200, radiopuhelin-lähetin LP 100, lyhytaaltolähetin LL 201, modulaattori, syöttöosa.

Syöttöosaa lukuunottamatta on kaikki yksiköt kiinnitetty sara-noilla avautuviin etulevyihin, joten lähettimen osiin on helppo pääsy.

Modulatiokyky on 90 % särön ollessa pienempi kuin 10 %. Pohjaääni on vähintään 30 dB alle 100 % modulatiotason.

Moduloinnin tarkkailua varten lähettimessä on modulatioindikaattori.

Ulostulotehoa voidaan pienentää neljässä portaassa n. 10 wattiin asti.

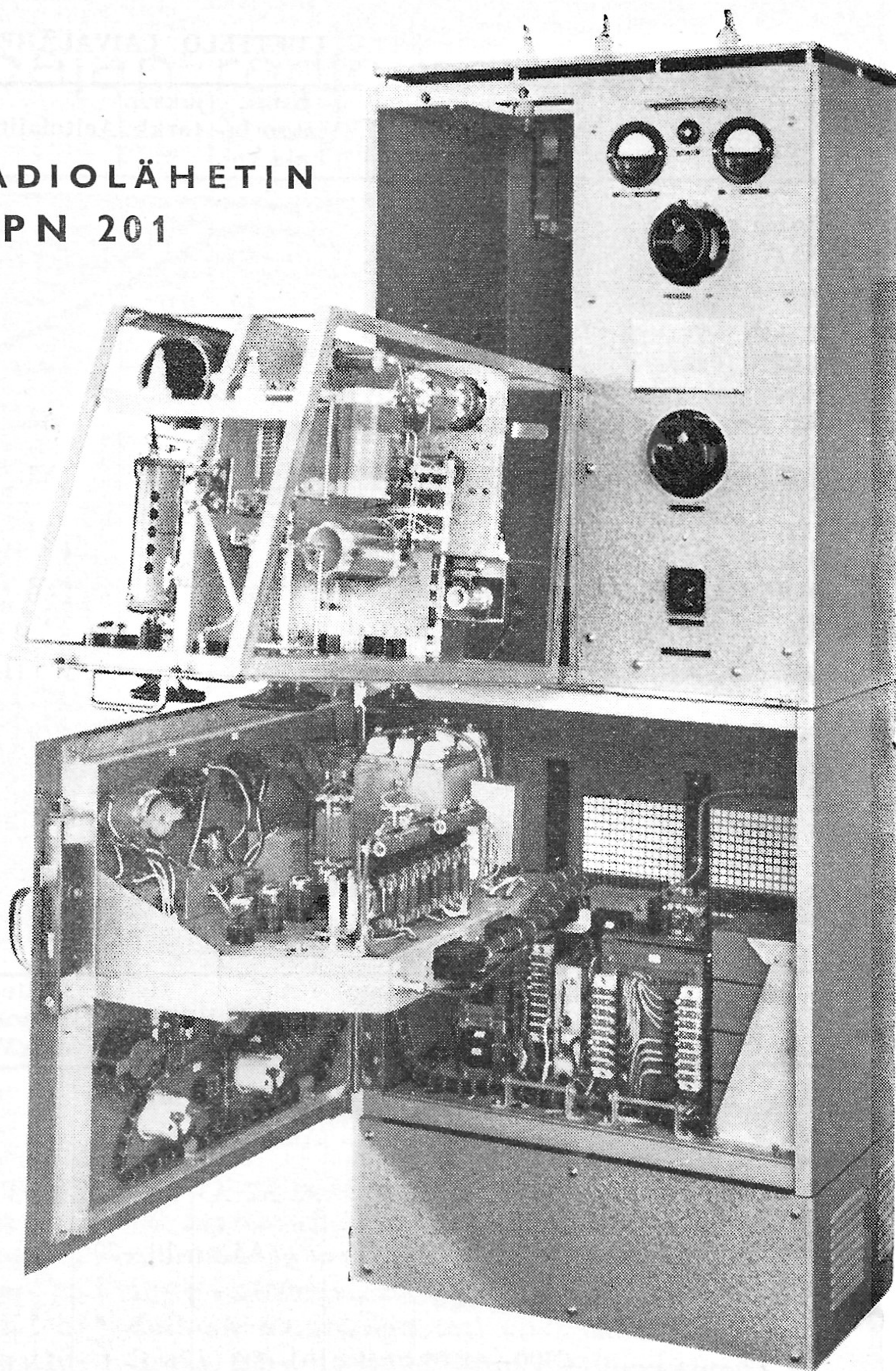
Tärkeimmät jännitteet ja virrat voidaan mitata etulevyssä olevilla mittareilla. Laitteen mitat: leveys 625 mm, korkeus 1700 mm, syvyys 500 mm, paino n. 200 kg.

Radiopuhelin AH 50

Radiopuhelin AH 50 on tarkoitettu laivakäyttöön. Se on erittäin helppohoitoinen ja käyttövarma, joten se soveltuu ei-ammattimiestenkin käyttöön.

Lähettimen teknilliset arvot Teho: 50 W
Jaksolukualue: lähettimessä on 8 kideohjattua kanavaa alueella 1,8–3,8 MHz
Modulatio: anodi-suojahilamodulatio, AM
Modulatioisyvyys: 90 % särön ollessa alle 10 %

Pohjaääni: 30 dB alle 100 % modulatiotason



Toistokaista: 500–3000 Hz tasopoikkeaman ollessa enint. ± 3 dB. Tason lasku rajajaksoista n. 6 dB oktaavia kohti

Mikrofoni: käsipuhelimessa oleva 200 ohmin hiilimikrofoni

Putket: 5 kpl 807 ja 2 kpl 6 SN 7

Syöttöjännite: 24 V

Lähetin on sijoitettu harmaalla ryppyvärillä maalattuun metallilaatikkoon, jonka päämitat ovat:

korkeus 250 mm, leveys 440 mm, syvyys 320 mm, paino n. 50 kg

Muuttajakone 24/650 V 250 W, sijoitet-

tuna häiriösuotimiseen metallilaatikkoon, jonka mitat ovat:

korkeus n. 300 mm, leveys n. 250 mm, pituus n. 450 mm, paino n. 40 kg

Akkuparisto 2 kpl 12 V 190 Ah lyijy-akkuja sarjaan kytkettyinä. 12 V kovakumikotelon mitat ovat:

korkeus 235 mm, leveys 265 mm, pituus 505 mm, paino n. 73 kg

Radiopuhelimeen AH 50 kuuluva vastaanotin on sama kuin radiopuhelimessa AH 21. Ae on sijoitettu erilliseen metallikoteloon, jonka mitat ovat:

korkeus 250 mm, leveys 375 mm ja syvyys 250 mm, paino n. 10 kg.

Hätälähetin AT 52

Radioasemassa AT 52 on yksiputkinen hätälähetin LT 52, muuttajakoneen käynnistin sekä lataustaulu sijoitettu yhteiseen suojakoteloon. Tämä asema on tarkoitettu käytettäväksi hätäasemana kaikenlaisissa aluksissa.

Lähetintä syötetään muuttajalla, joka kehittää 500 Hz vaihtovirtaa, mikä tasasuuntimen kautta johdetaan lähettimeen. Muuttaja vuorostaan saa syöttövirtansa 24 V akkuparistosta. Akun kuormitusvirrat ovat: avain painettuna noin 32 A, avain ylhäällä noin 18 A.

Täydelliseen asemaan kuuluvat seuraavat erilliset yksiköt:

asemaosa AT 52

muuttaja

akkuparisto 24 V

latausvastus

automaattinen avainnuslaite

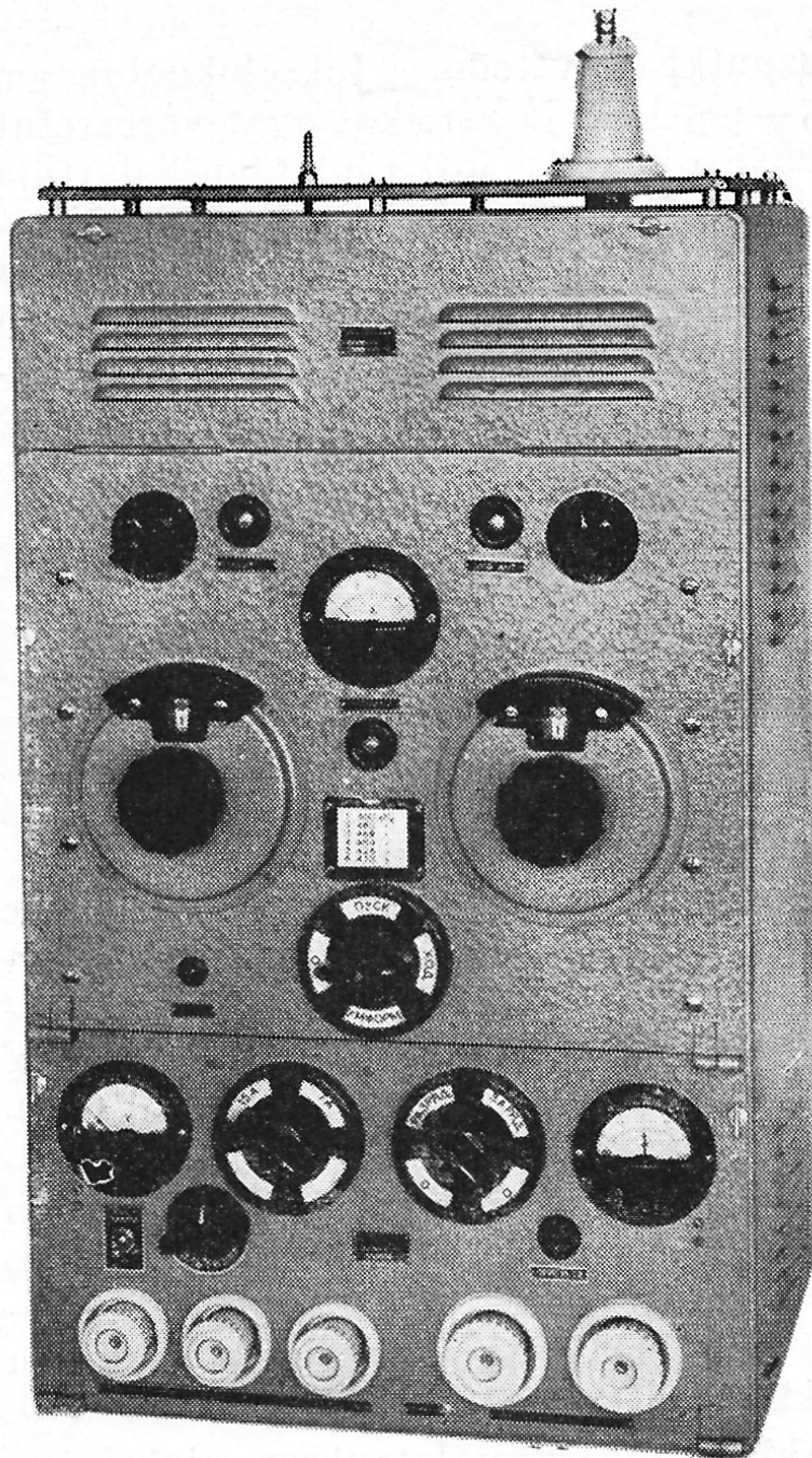
hätäputkivastaanotin

A s e m a o s a käsittää lähettimen LT 52 sekä lataustaulun sovitettuina yhteiseen laatikkoon, johon kaapelit tuodaan pohjalevyssä olevasta aukosta.

Mitat ilman nuppeja ja muita ulkonevia osia ovat enintään: korkeus 720 mm, leveys 440 mm, syvyys 320 mm.

Etutaulun kytkimet ja säätöelimet ovat seuraavat:

L ä h e t i n : maajohdon liitántäruuvi, antennin liitántäruuvi, antennivirityksen indikaattorilamppu, mittarin kytkin, (2 asentoa ja mittari,) suurjännitteen indikaattorilamppu, jaksolukutaulukko, antennin viritysnuppi, käynnistin, (3 asentoa,)



Hätälähetin AT 52

vaihtokutkin Lataus — o — Purkaus, ampeerimittari lataus- ja purkausvirralle, akkusulake 35 A hidas, vastaanottimen sulake 1 A, akkusulake 15 A hidas, latauskytkin 15 A—7 A, hätävalon sulake 6 A hidas, verkkosulake 15 A hidas, volttimittarin vaihtokytin, asennot: A akun jännite, B-verkon jännite, O mittari irtikytettynä, verkkosulake 15 A hidas, hätävalon kytkin, volttimittari 0—50 V, viritysavain, ohjaimen viritysnuppi, putken vaihtokytin, 500 kHz indikaattorilamppu.

Lähetin voidaan 5 sekunissa vetää ulos laatikosta tarkastusta varten. Tällöin erityinen suojakytkin katkaisee suurjännitepiirin.

Lähetin on yksiputkinen. Putkea syötetään 500 Hz vaihtovirralla tasasuuntimen kautta. Lähetinputki on tyyppiä 813. Tämän vikaantuessa voidaan yksinkertaisesti vaihtokytimen avulla ottaa

varaputki käyttöön. Jaksolukualue on 525—405 kHz ja asteikot ovat varustetut 6:lla siirtolukolla, jotka lukitaan haluttuja jaksolukuja vastaaviin kohtiin. Lähetin kehittää 60 W tehon keinoantenniin, jonka vastus on 10 ohmia ja kapasitanssi 400 pF. Aaltolaji on A2. Lähettimen tarvitsemat käyttöjännitteet ja -virrat ovat 24 V 9 A tasavirtaa ja 200 V 1, 3 A 500 Hz vaihtovirtaa.

Virittäminen suoritetaan hilapiirissä olevalla kondensaattorilla. Antennipiiri kytkeytyy suoraan putken anodipiiriin ja antenni viritetään variometrillä. Antennin virtamittariin liittyy vaihtokytkin niin, että sillä voidaan lisäksi tarkistaa lähetinputken katodivirta.

L a t a u s t a u l u TaV 113/16 erillisine latausvastuksineen on tarkoitettu käytettäväksi hätälähettimen 24 V akkuparistojen lataamista varten 110—220 V tasavirtaverkosta. Latausvirrat esim. 110 V verkkojänniteellä ovat 15 A ja 7 A.

Latausvastuksen mitat ilman ulkonevia osia: korkeus n. 350 mm, leveys n. 310 mm, syvyys n. 155 mm. Sekä taulu että vastus ovat helposti avattavissa sisäosien tarkkailemista varten.

Akku kytkeytyy latauksen ajaksi kokonaan irti kuormasta, joten verkko ei kuorman kautta voi tulla maadoitetuksi. Jos latauksen aikana jännite verkosta katkeaa, irroittaa taulussa oleva rele akun verkosta, mutta latausvirta kytkeytyy jälleen niin pian kuin verkkojännite palautuu. Lataustaulun yhteyteen on sijoitettu myös muuttajakoneen käynnistin releineen ja häiriösuodattiminen.

Automaattinen hälytysmerkin avainnustilaite HM 2

Avainnustilaite käynnistyy vaihtokytkimen avulla 24 voltin akusta. Se voidaan kytkeä avaintamaan pää-, hätä- tai käytölähetintä. Akkuvirran kulutus on keskimäärin 0,2 A.

Hälytysmerkit ovat 4 sekunnin pituisia »viivoja», joiden väli on 1 sek., joten 12 merkin antoon tarvittava aika on 59 sek. Akkujännitteen vaihdellessa ± 2 V pysyy tämän aika rajoissa 56—62 sek. Viivan kesto-aika poikkeaa määräpituudesta enintään $\pm 0,2$ sek., välin taas $\pm 0,1$ sek.

Avainnustilaitteen toimintaa voidaan tarkkailla merkkilampusta, joka palaa avainpiirin ollessa suljettuna.

Laatikon mitat ilman ulkonevia osia ovat enintään: pituus 153 mm, leveys 173 mm, korkeus 173 mm.

Ula-puhelin AJO 10

on suomalaisiin tieolosuhteisiin sekä laivojen satamapalveluun suunniteltu kulkuneuvojen radiopuhelin. Sitä voidaan käyttää myös kiinteillä yhteysväleillä silloin kun on kysymyksessä normaalit työskentelyetäisyydet aina 30—40 km asti maastossa.

Ula-puhelimen AJO 10 rakenteessa on otettu huomioon kaikki mahdolliset nykyaikaiset laitteen ominaisuuksia parantavat seikat, kuten esim. modernit putket, transistorit, pienoiskomponentit, säädettävä kohinasalpa, vaihtokelpoisuus ym.

Jaksolukualue 30—45 MHz, 70—87,5 MHz, tai 156—174 MHz, kanavien luku 1—4 kpl, väli 0,8 MHz. Työskentelyjännitteet ovat 6 V, 12 V, 24 V,

Virrankulutus: kuuntelu 6 A, 4 A, 2,5 A, lähetys 15 A, 9 A, 5 A.

L ä h e t i n

Ulostuloteho 10 W, loisivärähtelyjen vaimennus yli 60 dB, modulatio: vaihemodulatio, maks.devatio ± 10 kHz, moduliokaista 300—3500 Hz, Jaksolukusieto ± 3 kHz, pohjaääni 40 dB alle 100 % modulatiotason, mikrofoni kiinteä tai kädessä pidettävä.

V a s t a a n o t i n

Herkkyys 0,5—1 uV häiriötason ollessa 12 dB, kohinasalpa säädettävä rajoissa 0,5—2 uV, harhatoistojen vaimennus yli 75 dB, valintakyky ± 15 kHz vaimennuksella 6 dB, ± 50 kHz vaimennuksella 100 dB.

Lähetin ja vastaanotin ovat yhteisessä laatikossa, jonka päämitat ovat 26 × 24 × 12 cm ja paino n. 4 kg.; jännitekoje 19 × 16 × 9 cm, paino n. 6 kg., ohjausrasia kovaääniseen ja mikrofoneineen 11 × 12 × 6,5 cm, paino n. 1 kg.

Hätävastaanotin VTP 3

Vastaanotin VTP 3 on tarkoitettu käytettäväksi laivojen hätävastaanottimena, ja täyttää se Lontoon turvallisuuskonvention v. 1948 sekä SNTL:n merirekisterin v. 1953 asettamat vaatimukset.

Vastaanotin on superkytkentäinen ja sen etupiirit ovat nauhasuodatinkytken-
tätiset. Välijaksoluku on 100 kHz. Virta-
lähteenä käytetään hätälähtetimen 24 vol-
tin akkua ilman muuttajakonetta. Vas-
taanotinta voidaan käyttää myös kuulo-
kekäyttöisenä kidevastaanottimena, jossa
ilmaisimena toimii germaniumkide.

Eri toimintojen valinta suoritetaan kyt-
kimellä, jonka asennot ovat:

1. kidevastaanotin kuulokekäytölle
2. putkivastaanotin kuulokekäytölle
3. putkivastaanotin kaiutinkäytölle

Etulevyn ja asennusalustan muodostava
runko kiinnittyy koteloon neljällä pika-
lukolla, minkä johdosta vastaanotin on 5
sekunnissa avattavissa huoltoa varten.

Vastaanotin asennetaan kotelon poh-
jassa olevien iskunvaimentajien varaan,
Mitat: korkeus 200 mm, leveys 340 mm.
syvyys 195 mm, paino n. 5 kg.

Toistokaista on 300—2000 Hz $\pm$ 5 dB.
Selektiivisyys: 6 kHz sivuunviritys ai-
heuttaa vähintään 30 dB:n vaimennuksen.
Virrankulutus 0,65 A, voimakkuussäädön
vaikutus yli 50 dB, kidevastaanottimen
herkkyys on 100 mV ja sen selektiivisyys
 $\pm$ 10 kHz — 6 dB.

Putket: 2 kpl UCH 81, 1 kpl 25L6.
Kide OA61 tai OA 71

Ristikehä-suuntimislaite Tyyppi VG 7

L a i t t e e s e e n k u u l u u :

5-putkinen supervastaanotin goniomet-
reineen (kuva yllä, jalustalla varustettu
ristikekääntäjä apuantenneineen, kuu-
lokkeet, 24 V:n akku *ainoana* virtaläh-
teenä sekä lataustaulu vastuksineen.

E r i k o i s e d u t :

Vastaanottimen jaksoalue käsittää ra-
diomajakoille varatun pitkäaaltoalueen.

Kaikki säätöelimet ovat vastaanottimen
etuseinässä.

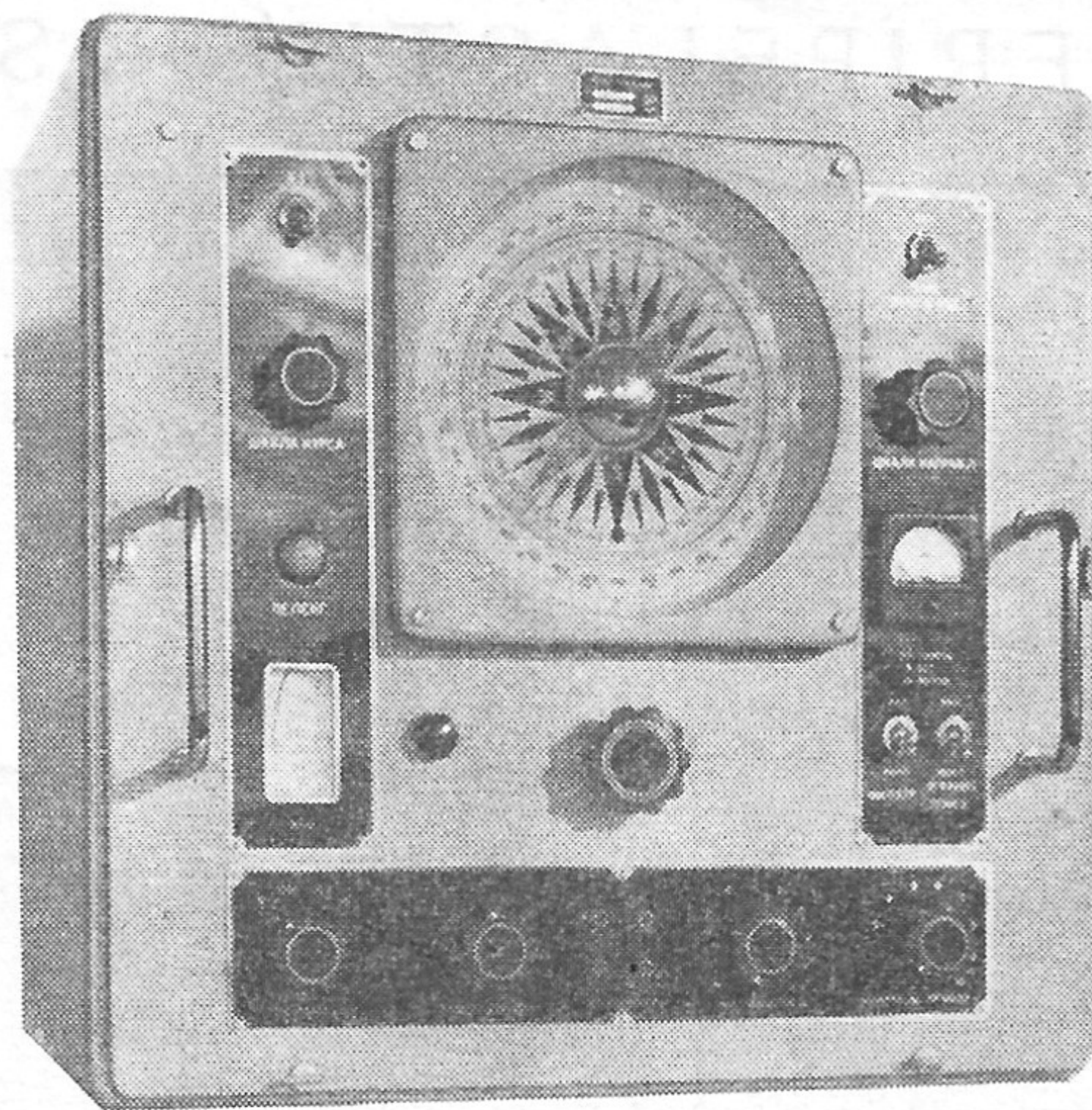
Yhdistetty virtojen- ja jännitteentark-
kailu sekä minimin indikointi mittarilla.

Kätevä automaattinen eksymänoikaisu-
laite.

Sivusuunnan määräys vain vaihtokyt-
kintä käyttäen.

Kehäantennin etäisyys vastaanotti-
mesta saa olla jopa 15 m.

Vastaanotin saadaan kytkeä myös hä-
tälähtetimen virtalähteeseen.



Suuntimislaite VG 7

S ä h k ö i s e t a r v o t :

Jaksolukualue: 250—545 kHz

Välijaksoluku: 605 kHz.

Herkkyys: kenttävoimakkuus 50 uV/m
(A 1) aiheuttaa kuulokkeissa 2 mW:n
tehon häiriösuhteen ollessa 14 dB.

Suurin käyttökelpoinen pääteteho: 7
mW.

Valintatarkkuus: puoliarvoväleveys 2
kHz, suotimella 100 Hz.

Sähköinen toistokaista: 500—1100 Hz,
äänijaksosuodatinta käytettäessä 950—
1050 Hz.

Automaattinen eksymänoikaisun asetus-
alue 30°.

Putket: 4 kpl UCH81, 1 kpl 25L6.

Jännitelähde 24 V akku.

Virrankulutus: 1 A.

Vastaanottimen paino: 20 kg.

Eräs meidän suomalaisten perisynneistä
on aina ollut ulkomaalaisten ja heidän
valmistamiensa tavarain ihailu. Kuiten-
kin tuotantomme teknillinen ja laadulli-
nen taso on täysin yhtä korkea kuin ulko-
laisella radioteollisuudella. Olisikin näin
ollen toivottavaa, että Suomen laivan-
varustajat suosisivat kotimaista radio-
teollisuutta ja tutustuisivat sen tuottei-
siin ja mahdollisuuksiin perusteellisesti
ennen kuin lähtevät ostamaan vastaavia
ulkolaisia laitteita. Suomessahan ei tällä-
kään hetkellä ole monta tämän alan yrit-