

Kuva 3.1. LV-450-radion etupaneli

TAAJUUDENASETUSSÄÄTIMET (6) valitsevat toimintataajuuden:  
10 MHz:n kytkin, 1MHz:n kytkin,  
100 kHz:n kytkin, 10 kHz:n kytkin,  
1 kHz:n kytkin, 100 Hz:n kytkin

KYTKIMEN ASENTO

LAITTEEN TOIMINTA

OFF

Katkaisee laitteen käyttöjännitteen

LSB

a) Kytkee laitteeseen käyttöjännitteen

b) Valitsee alemman sivunauhatoiminnan

USB

a) Kytkee laitteeseen käyttöjännitteen

b) Valitsee ylempään sivunauhatoiminnan

AM

a) Kytkee laitteeseen käyttöjännitteen

b) Valitsee amplitudimodulaatio-toiminnan

CW

a) Kytkee laitteeseen käyttöjännitteen

b) Valitsee jatkuvan kantaalto-toiminnan. CW avain tulee olla yhdistetty KEY-liittimeen etulevyssä.

CPLR TUNE

a) Kytkee laitteeseen käyttöjännitteen

b) Katkaisee mikrofonikytkennän

c) Avainta radion AM-toiminnassa

JOS VIRITIN ON YHDISTETTY LAITTEISTOON.

d) Aktivoi moottorit LV-450:ssa

e) Kytkee 6 dB:n vaimentimen GCU-935:n RF-ottoon eristämään antennivirittimen ja lähetinvastaanottimen.

KW TUNE

a) Kytkee laitteeseen käyttöjännitteen

b) Katkaisee mikrofonikytkennän

Avainta-  
kytkin  
(ode)

Voimakkuus  
(VOLUME)

Säätää vastaanotettavan äänisignaalin tasoa kovaäänisessä ja PHONE-jakissa.

Suurtaaj vahvistin  
(RF GAIN)

Säätää RF- ja IF-vahvistimia vastaanotintoiminnassa. Vastapäivään kiertämällä pienenee vahvistus.

Lähetysvahvistin  
(X MIT GAIN)

Säätää mikrofoniottotasoa läheteen lähetystoiminnassa.

Kaiutin ON/OFF  
(SPEAKER)

Suorittaa kovaääniskytkennän ON-asennossa.

Sähkötysavain jakki  
(KEY)

Sopii normaali  $\frac{1}{4}$ -tuuman kuuloketulppa.

Kuulopuhelinjakki  
(PHONE)

Sopii normaali  $\frac{1}{4}$ -tuuman kuuloketulppa.

Valaistuksen säätö  
(DIMMER)

Säätää taajuusosoituksen ja mittarin valaistuksen voimakkuutta.

Mikrofonivastake  
(MIC)

Dynaamisen tai hiilimikrofonin liittäntää varten. Kuulopuhelimeen on rakennettu puhekosketin. Sopii standardiliittimeen MS3106A (14S-05P).

Mittari (METER)

a) RECEIVE-toiminnassa: osoittaa suhteellisen signaalin voimakkuuden S-yksiköissä  
b) TRANSMIT-toiminnassa: osoittaa suhteellisen ulostuloteho

VFO (potentiometri säätö  
vetämällä päälle, paina-  
malla pois).

Rajataaj merkkivalo  
(LOW FREQ LIMIT)

a) VFO OFF-toiminta (säädin painettu sisään) taajuus säädetään yksinomaan 6 taajuudensäätimellä 100 Hz:n askelin.

Palaa, kun taajuus on alle 1,6 MHz on valittuna. Lähetinvastaanotin ei toimi tällä taajuudella.



## 1.1. Tekniset tiedot

LV-450 radion sähköiset ja fysikaaliset tiedot on lueteltu seuraavina.

### 1.1.1. Yleistä

TAAJUUSALUE:	1.6...30 MHz (100 Hz välein sekä VFO)
KANAVIEN LUKUMÄÄRÄ:	284 000, muodostetaan syntetisaattorilla
KANAVAN OSOITUS:	digitaalisesti osoittamalla taajuus (100 Hz:n askelin ja VFO)
TAAJUUSSTABIILISUUS:	$\pm 1 \cdot 10^{-6}$ TCXO spesifioidulla lämpötila-alueella
TOIMINTALAJIT:	USB, LSB, AME, CW. (FSK ja FAX ulkoisten lisämodemien avulla)
RF OTTO/ANTOIMPEDANSSI:	50 $\Omega$ nimellinen, epäsymmetrinen
YMPÄRISTÖLÄMPÖTILA:	-30°C...+65°C, kun ulostulo 100 W PEP -30°C...+50°C, kun 100 W keskimäärin (jatkuva FSK).
KOSTEUS:	100 % lämpötilassa 50°C
ISKU/TÄRINÄ:	Testattuna MIL-STD-16400 luokan II mukaisesti
TIIVEYS:	MIL-STD-108 taulukko II:n mukainen (roiskevesitiivis).
Mittariosoitukset:	Suhteellinen antoteho, vastaanotettavan signaalin voimakkuus, <i>heijastus teho</i>
ETUPANELIN SÄÄTIMET:	Digitaalinen taajuussäätö, VFO, voimakkuus, käyttötapa Mode/on-off, RF vahvistus, lähetinvastaanottimen vahvistus, Kovaääninen on/of, Valohimmennin ja lisävarusteena sisääntyönnettävä antenninsovitussyksikön ohjauspaneli.
TEHON OTTO:	AC: 115/230 V $\pm$ 15 %, 50-60 Hz korkeintaan 400 W DC: (lisävaruste) 13/26 V $\pm$ 10 %, korkeintaan 480 W.

<b>MITAT:</b>	Korkeus 15,2 cm (6") leveys 46,6 " (18.25") syvyys 45,7 " (18")
<b>PAINO:</b>	22,7 kg
<u>1.1.2. Vastaanotin</u>	
<b>HERKKYYS:</b>	SSB: 0,5 uV 50 $\Omega$ :n kuormaan 10 db:n S+N/N-suhteella.
(2...30 MHz)	AM: ei yli 3 uV 50 $\Omega$ :n kuormaan 10 db:n S+N/N-suhteella
(1,6...2 MHz)	6 dB huonompi
<b>ÄÄNITAAJUUSULOSTULO:</b>	5 W 8 $\Omega$ :iin (kovaääniseen) pienemmällä kuin 10 % säröllä: 10 dbm nimellinen 600 $\Omega$ :in (sisältä säädettävä).
<b>PUHEKANAVAN LEVEYS:</b>	300-3000 Hz nimellinen (6 db:n pisteet) vakiona.
<b>IF-VAIMENNUS:</b>	parempi kuin 70 dB
<b>PELITAAJUUSVAIMENNUS:</b>	parempi kuin 80 dB
<b>AGC:</b>	Nopeasti vaikuttava, hitaasti päästä- vä. Kynnys nimellisesti 5 uV, 15 dB:n äänitaajuustason vaihtelu/100 db:n RF-oton vaihtelu.
<b>HÄIRIÖSIETO: SISÄISET</b>	99,5 % alle vastaavan 0,2 uV:n otto- kohinan antenniliittimessä.
<b>HÄIRIÖSIETO: ULKOISET</b>	- 65 db, muut kuin harmoniset
<u>1.1.3. Lähetin</u>	
<b>ULOSTULOTEHO:</b>	SSB 100 W PEP ja keskimäärin CW 100 W keskimäärin 30...40 W kantoaaltoa
<b>AME:</b>	
<b>HARMONISTEN VAIMENNUS:</b>	- 40 db, toinen harmoninen - 50 db, kaikki muut harmoniset - 60 db, kaikki harmoniset antenni- virittimen kanssa
<b>KESKEISMODULAATIO SÄRÖ:</b>	ainakin 33 db alle PEP
<b>KANTOAALLON VAIMENNUS:</b>	50 db
<b>TUKAHDETUN SIVUNAUHAN VAIMENNUS:</b>	50 db 1 kHz:llä.
<b>KOHINATASO:</b>	- 50 db

### 3.3.1.

Tässä kappaleessa selvitetään LV450:n käyttöä automaattisen antennivirittimen GCU-935 kanssa.

#### AUTOMAATTISEN ANTENNIVIRITTIMEN SÄÄTIMET

Kaikki säätimet on sijoitettu paneliin joka on LV450:ssä (kts kuva 3.2.1.).

Virityksen käynnistys  
(TUNE START)

Käynnistää virityksen. Tämä on ainoa toimenpide joka on tehtävä kun toimintalajikytkin on käännetty asentoon KW/CPLR TUNE.

Virittimen tila  
(COUPLER STATUS)

Merkkivalot

Virhe  
(FAULT)

Tämä valo palaa seuraavissa tapauksissa

1. Kun radio käynnistetään
2. Kun LV450:n toimintalajikytkin käännetään asentoon CPLR TUNE tai KW TUNE
3. Kun aikaviive ylitetään (noin 40 s kuluttua käynnistyspulssin antamisesta)
4. Kun käynnistyspulssi on annettu ja toimintalajikytkin käännetään johonkin muuhun kuin TUNE asentoon.
5. Kun heijastunut teho ylittää rajan joka on asetettu GAIN säädöllä (Normaalisti vähemmän kuin 5W heijastunut teho).

Viritys  
(TUNING)

Tämä valo palaa virityksen ajan

Valmis  
(READY)

Tämä valo syttyy kun viritys on suoritettu ja SAS on vähemmän kuin

Tehon mittaus  
(POWER MONITOR)

Mittarin kytkentä kun toimitaan lähetyksellä.

Etenevä  
(FWD)

Mittari ilmaisee antennivirittimeen menevän tehon.

Heijastunut  
(REFL)

Mittari ilmaisee heijastuneen tehon antennivirittimeen otossa. Nollanäyttö ilmoittaa, että antenni on täydellisesti sovitettu lähettimeen

Kuvassa 3.2.2. esitetään automaattisen antennin viritinyksikkö ulkoapäin.



LV 450:n TOIMINTAKUNTOON LAITTO GCU-935 ANTENNIVIRITTIMEN KANSSA

Lähtötilanne: antenni (50 ohm) on rakennettu

1. Kiinnitä ja tarkista kaapeliyhtännät
2. Maadoilta
3. Yhdistä
  - mikrofoni (IAIJI:een)
  - sähkötyösavain (IAIJS:een)
  - 600 ohm äänitaajuuslaitte (1ABJ2:een)
4. Käännä VOLUME ja XMIT GAIN säätimet täysin vastapäivään. Käännä RF-vahvistus täysin myötäpäivään. Aseta VFO-säädin "sisään" (pois päältä) asentoon
5. Aseta käyttötaajuudesta 10 KHz sivuun
6. Viritä TUNE-asennossa
7. Aseta MODE-kytkin osoittamaan haluttua toimintalaajaa (LSB, USB, AM tai CW)
8. Aseta VOLUME-säädin sopivan äänenvoimakkuustason mukaiseksi

HUOM I

Jos käytät

- a) sisäänrakennettua kovaäänistä
  - asetta SPEAKER-kytkin asentoon ON
- b) kuulopuhelinta tai kuuloketta
  - kytke kovaääninen pois asettamalla SPEAKER-kytkin asentoon OFF
- c) 600 ohm äänitaajuuslaitetta (esim. SANLA m/83)
  - asetta R58 AUDIO BOARD-levyssä (1A3A4) minimiin kääntämällä sitä vähintään 10 kierrosta vastapäivään
- d) LSB tai USB toimintalaajaja
  - puhu mikrofoniin ja lisää tasoa XMIT GAIN säätimestä kunnes ulostulon lisäystä ei enää etupaneelissa olevan mittarin mukaan voida havaita. Käännä säädintä noin 20 astetta takaisin päin tästä asennosta. Älä lisää tasoa tämän kohdan yläpuolelle, koska antoteho ei enää kasva, mutta särö saattaa lisääntyä.
- e) AM toimintalaajaja
  - seuraa samaa menettelyä kuin LSB:llä ja USB:llä toimittaessa. Noin 30-35 W:n kantoaaltoteho on kuitenkin oltava silloinkin kun ei puhuta.

f) CW toimintalaaja

-lähetinosaan menevä sivuääni on kytketty valmistajan toimesta tehtaalla. XMIT GAIN-säätimen säätöjä ei tarvita. Lähetin vastaanottimen siirtyminen automaattisesti vastaanotolta lähetykselle tapahtuu avalinta painettaessa. Kun avalinta painetaan, sivuääni (noin 1 kHz) on kuultavissa.

g) kauko-ohjauksen audio-ottoa

-potentiometriä R5B AUDIO-levyssä (IA3A4) on käytettävä lähetyksen äänitaajuustasoa säädettäessä XMIT GAIN-säätimen asemasta. Jos laitteella toimitaan laajalla taajuusalueella, tämä säätö on suoritettava korkeimmalla taajuusalueella, koska laitteen vahvistus (mutta ei antoteho) putoaa jyrkästi taajuuden mukana. Kun maksimitahan piste on löydetty, kierrä R5B noin 2 kierrosta tämän kohdan ohitse ALC:n asetusta varten.

**SÄÄTIMISTÄ:**

VFO-toiminta:

Jos vastaanotettava signaali on lähetetty radiolla, jossa on digitaalinen taajuussyntetisaattori, on harvoin tarpeellista (tai toivottavaa) käyttää VFO:n hienosäätöä ja se on siksi pidettävä sisäänpainetussa asennossaan. Kun vastaanotetaan signaalia radiosta, joiden taajuutta ei ole syntetisoitu, saattaa esiintyä taajuudessa eroja. Vedä tällöin ulos VFO-säädin ja säädä taajuutta pyrkien mahdollisimman hyvään vastaanotettavaan signaalin laatuun. Noin  $\pm 5$  KHz:n säätöalue on asetetun taajuuden ympärillä.

RFGAIN-säädin:

Normaaleissa toimintaolosuhteissa RFGAIN-säädin voi olla käännettynä täysin myötäpäivään-asentoon, koska tällöin vastaanotetaan voimakas signaali, parhaat tulokset saadaan usein silloin kun vastaanotettavan signaalin taso on 1-2 S-yksikköä sen tason yläpuolella, kun signaalia ei ole.

**HUONAUTUS**

Jos antenni V.S.W.R. on korkea, + 20 V:n "ylivirtasuojaja" virtalähteessä voi toimia. Tämä ilmenee siten, että lähetyksessä ei tule tehoa ulos ja koväänisessä ei ole audiosignaalia vastaanotossa. Jos tällainen tilanne on syntynyt, aseta MODE-kytkin OFF-asentoon, odota 15 sekuntia ja aseta kytkin takaisin haluttuun toimintalaajin mukaiseksi.

**VAROITUS:**

Kun lähetät, pidä huoli, että mikään elävä ei ole antennisi lähelsyydessä. Antennissa liikkuu hengenvaarallinen jännite.

LV 450

## 1. Tekniset tiedot

## Yleiset

Tajuusalue :

Kanavien lukumäärä:

Toimintalajit :

Mittariosoitukset :

Tehon otto :

RF-otto/anto imped:

## Vastaanotin

Herkkyyys :

Peilifvaimennus :

## Lähetin

Ulostuloteho :

Harmoniusten vaimen:

Kantoaaltovaimen :

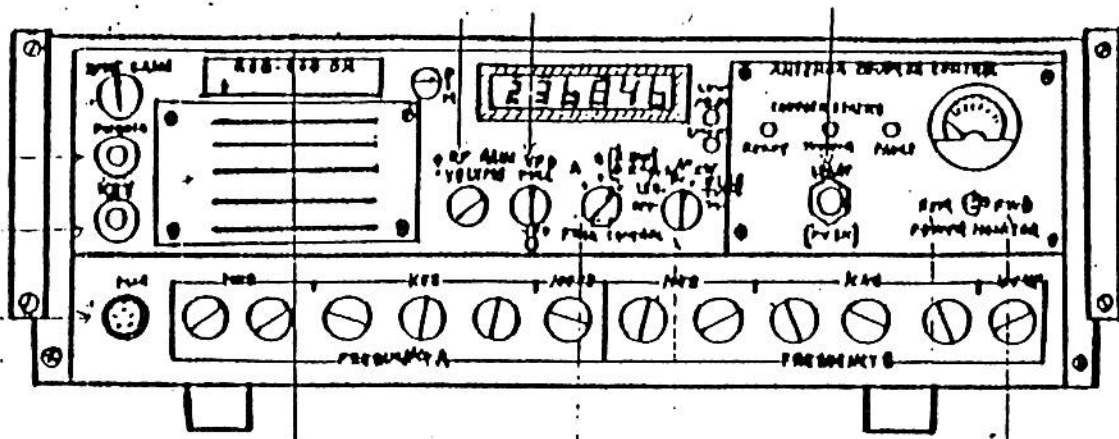
## 2. Asennus- ja sijoitusohjeet

- valitse asemapaikka huolellisesti HF vaatimusten mukaisesti
- käytä hyvää RF maadoitusta
  - \* radio ja virityslaite
  - \* lyhyet maadoitusjohdot
  - \* piikit syvälle maahan
- antennivirittimen ulostulon ja radion väli saatava mahdollisimman suureksi kaapeleiden puitteissa ( 30 m )

## 3. Antennit ja maadoitusjärjestelyt

- antennin virityslaite on GCU-935, automaattinen virityslaite
  - \* sovittaa antennit alkaen \_\_\_\_ m piiska-antenneista
  - \_\_\_\_ m pitkälanka-antenneihin

4. LV 450 radion etupaneeli



5. Kyttoimet

OFF

LSB, USB, AM, CW

CPLR TUNE a)  
b)  
c)  
d)  
e)

VOLUME

RF GAIN

XMIT GAIN

SPEAKER ON/OFF

KEY

PHONE

DIMMER

MIC

METER a) receive  
b) transmit

VFO

LOW FREQ LIMIT