



1,5 MHz-12,8 MHz

A1-A2-A3

$V/\text{sebesség} = \frac{1}{T} = \text{BAUD}$

50 BAUD
sebességű
távi. jelek vétele

ANYAGKÉSZLETE:



2. FÖKÉRDÉS:

KEZELŐ SZERVEK RENDELTETÉSE



MÉRŐMŰSZER



21

JELERŐSSÉG MÉRÉS



12,6V

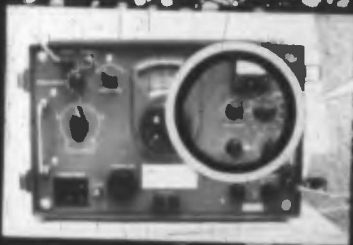
ANÓD FESZÜLTSEG

OROSZ, CSEH FELÍRAT ESETÉN: V BETŰ HELYÉT E

22

200 Hz
8 KHz

MIN.
V9
V8
V7
MAX.
SÁVSZÉLESSÉG



23

ÜZEMMÓD KAPCSOLÓ

KIKAPCSOLVA
V7
V6
V5
V4
KÉSZEN

SKÁLA PONTOSSÁG
ELLENÖRZÉSE

TÁVBESZÉLŐ

HITE-
LESÍTÉS



FŰTÉS BEKAPCSOLVA

KEMÉNYTÁVIRÓ

HANGZÓ VAGY MODULÁLT
TÁVIRÓ



24



**BÍZTOSÍTJA A MEGFELELŐ
HANGMAGASSÁG
BEÁLLÍTÁSÁT**

**JOBBRA FORGATVA
KÉZI ÉRZÉKENYSÉG
SZABÁLYOZÁS**

**BALRA ÜTKÖZÉSIG
AUTOMATIKUS
ERŐSÍTÉS SZABÁLYOZÁS**

25

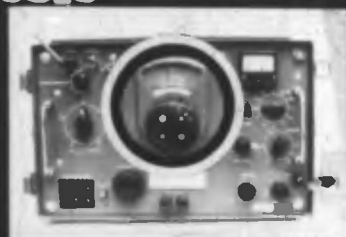


**MECHANIKUS
HELYESBÍTŐ CSONK**

**SKÁLA ABLAK
KÖRZET SZÁMA
FREKVENCIA TARTOMÁNY
SKÁLA BEOSZTÁS**

ROGZÍTŐ CSAP

DURVA HANGOLÓ



26

RÖGZÍTETT FREKVENCIAK FELJEGYZÉSE

SAV.

FINOMHANGOLO

FINOMHANGOLÁS

VOLTRÓZ

VORALHANG

HANGSZÓRÓ
CSATLAKOZÁS



27

NAGY KIS IMPEDANCIAJÚ ANTENNA
CSATLAKOZTATÁSA

ANTENNA 1

ANTENNA 2

ANTENNA HANGOLÁS

ANTENNA
HANGOLO GOMB

UTANHANGOLO
GOMB

UTÁNHANGOLÁS



28



HULLÁMSÁV
KÖRZET KAPCSOLÓ
FEJHALLGATÓK 4000Ω-OS
KIVEZETÉSEI
VILÁGÍTÁS NYOMÓGOMBOS
KAPCSOLÓ

FÖLD SZORÍTÓ
CSAVAR



29

KÜLÖNBÖZŐ ANT. TIP
CSATLAKOZTATÁSA



MÉRÉSI
LEHETŐSÉG

SAVSZÉLESÉG
BEÁLLÍTÁSA

ÜZEMMÓDOK
BEÁLLÍTÁSA

FÖLDELEÉS

KÉZI ÉS
AUTOMATIKUS
ERŐSÍTÉS
HANGSÓRÓ
SZABÁLYOZÁSA

FEJHALLGATÓ, HANGSZÓRÓ
VONAL CSATLAKOZTATÁS

30

3. FŐKÉRDÉS: ZS-4

TÁPEGYSÉG

FELADATA:

- A FŰTŐFESZÜLTSG,
- AZ ANÓDEGYENFESZÜLTSG
- A SEGÉDRÁCS FESZÜLTSG, BIZTOSÍTÁSA

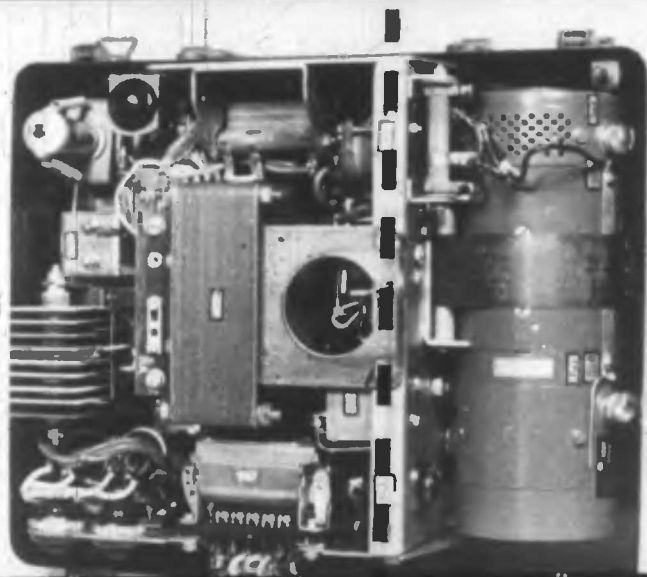


ÁRAMFELVÉTELE:

-HÁLÓZATRÓL (220V 50Hz) 0,27A

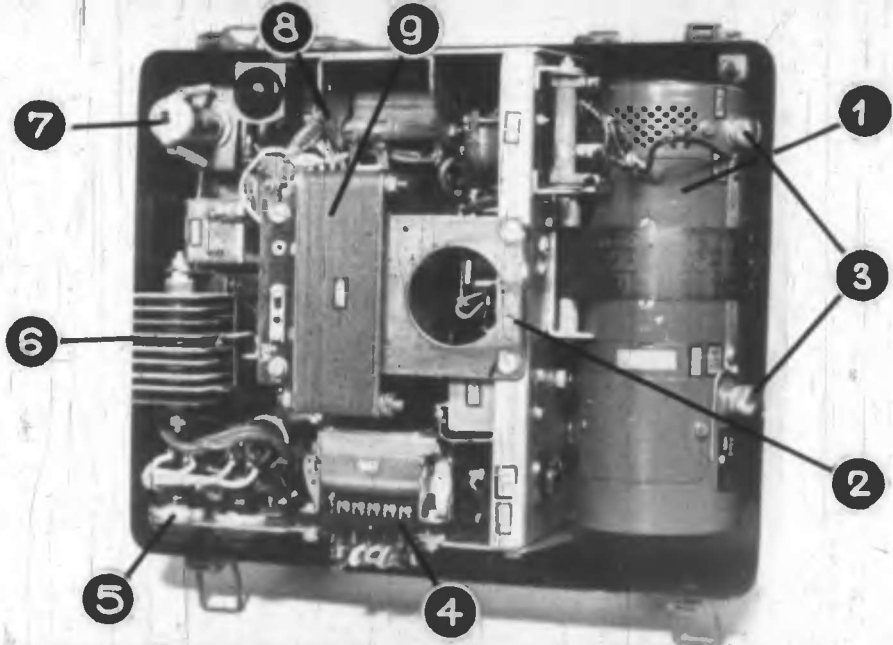
-EGYENÁRAMÚ ÁRAMFOR-
RÁSRÓL 11,7 V FESZÜLTSG
MELLETT 5,3A

31



HALÓZATI ÜZEMEGYSÉG TELEP ÜZEMEGYSÉG

32



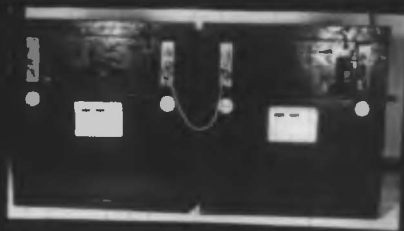
33

ÜZEMMÓDJAÍ

1. HÁLÓZATI VAGY VÁLTOÁRAMÚ



2. TELEPES

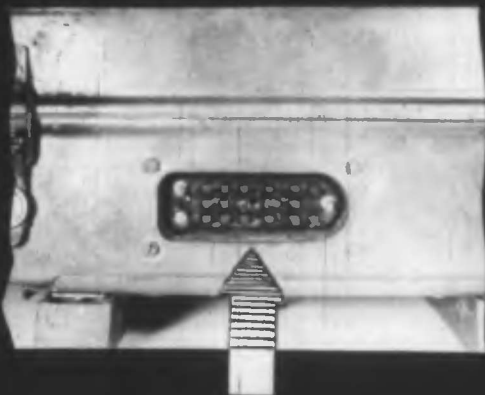


34

ZS-4 ELŐKÉSZÍTÉSE

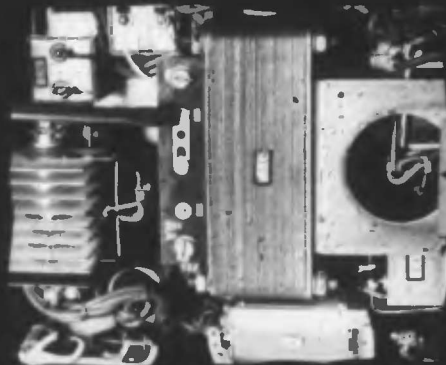


35



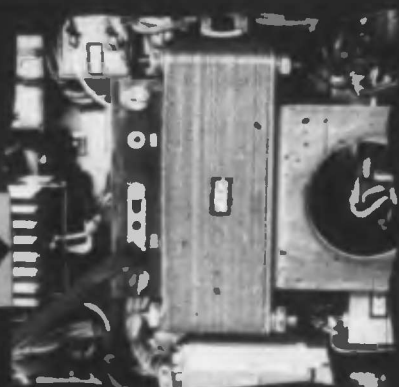
16 ÉRINTKEZŐS
CSATLAKOZÓ
ALJAZAT

36

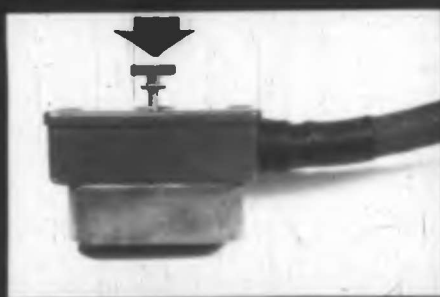


120V-OS HÁLÓZAT

220V-OS HALOZAT

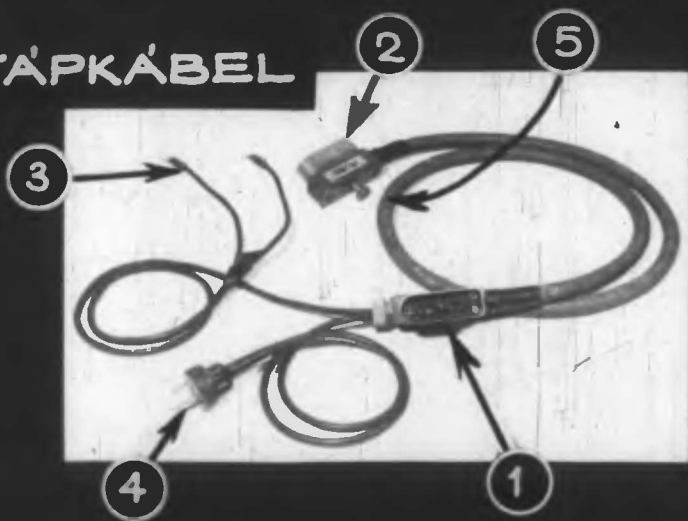


37



38

TÁPKÁBEL



39

AZ ÜGYELETES TÁVÍRÁSZ VÉGZI:

- A FESZÜLTÉG ÁTKAPCSOLÁSÁT
- A BIZTOSÍTÉK ÉS
- CSÖCSERÉT

MÁS ALKATRÉSzt,
CSERÉLNi, JAVÍTANI

SZIGORUAN TILOS!

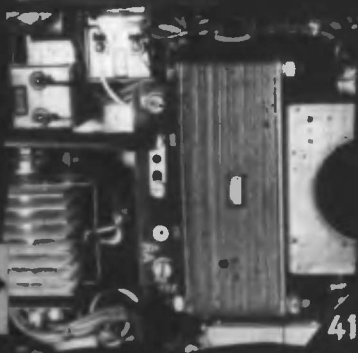
40

HÁLÓZATI FESZÜLTSG ÁTKAPCSOLÁSA



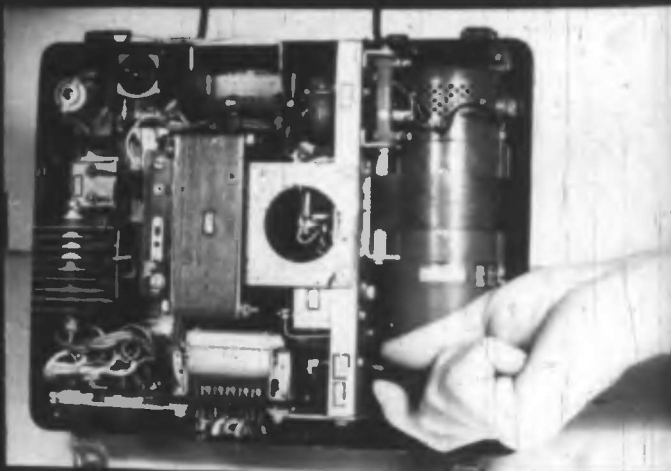
1. FELADAT

2. FELADAT



BIZTOSITEK CSERE

ÁRAMTALANÍTÁS
UTÁN!



CSŐ CSERE

6-Z-31 EGYENIRÁNYÍTÓ



ÁRAMTALANÍTÁS
UTÁN

43

KARBANTARTÁS

NAPI HETI HAVI FÉLÉVES

A FOLYAMATOS ÜZEM ALAPVETŐ
FELTÉTELE A

NAPI KARBANTARTÁSI
FELADATOK VÉGREHAJTÁSA

44

A FÉMDOBOZ KARBANTARTÁSA

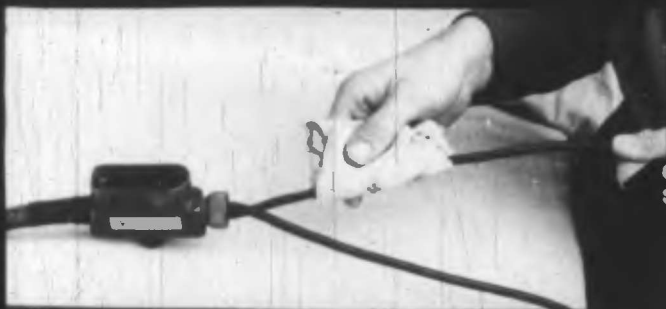


SZÁRAZ RUHÁVAL



A VÉDŐFESTÉK
FELÚJÍTÁSA 45

A TÁPKÁBEL KARBANTARTÁSA

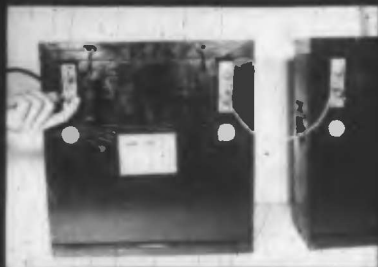


GUMIKÁBELT
SZÁRAZ RUHÁVAL

FÉMSZÖVÉSŰ KÁBELT ERŐS
ECSETTEL VAGY KEFÉVEL



KARBANTARTÁS UTÁN



47



JELZÓÁRAMKÖRÖK
IZZÓK, MŰSZEREK
ELLENÖRZÉSE

1.

SKÁLA VILÁGÍTÁS
ELLENÖRZÉSE

2.

FÚTÓ ÉS ANÓD-
FESZÜLTSG
ÉS A
CSÖVEK ÜZEMI
VÍSZONYAINAK
ELLENÖRZÉSE

49

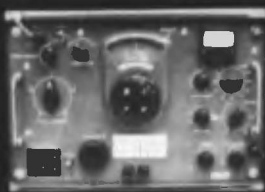
500 ÜZEMÓRA UTÁN
PORTALANÍTÁS

1000 ÜZEMÓRA UTÁN
A FORGÓÁTALAKÍTÓ
KARBANTARTÁSA

LUGOK, SAVAK GÖZÉTŐL
ÖVNI KELL

-40C° ÉS +45C° KÖZÖTT
ÜZEMKÉPES MARAD

50



TÁPLÁLÁSÁT A **ZS-4**
TÁPEGYSÉG VÉGZI



HÁLÓZATI | TELEP
ÜZEMEGYSÉG



A KAPCSOLATOT
TÁPKÁBEL
BIZTOSÍTJA

AZ ÜGYELETES TÁVÍRÁSZ CSAK BIZTOSÍTÉK
ÉS CSÖCSERÉT VÉGEZHET

NAPI KARBANTARTÁS

FOLYAMATOS ÜZEM 51

VÉGE

Kocka sz: 52

Gyártási sz: SFH 67106

Ár: —

SZOLGÁLATI HASZNÁLATRA

A sorállomány részére készült

CSAK LAKTANYÁBAN VETÍTHETŐ

1

LABE R-4
2. RÉSZ
VEVŐKÉSZÜLEK

2

a Film a
MAGYAR DIAFILMGYÁRTÓ
VÁLLALATNÁL
készült
1967-BEN

3

A FILM FŐKÉRDÉSEI:

AZ R-4 VEVŐ:

1. TELEPÍTÉSE, KEZELÉSE

2. LEHANGOLÁSA

**3. KÜLÖNBÖZŐ ANTENNA TÍPUSOK
TELEPÍTÉSE, ALKALMAZÁSUK
SAJÁTOSSÁGAI.**

4. HIBAELHÁRÍTÁS

4

1. FŐKÉRDÉS: R-4 VEVŐ TELEPÍTÉSÉNEK, KEZELÉSÉNEK SZABÁLYAI



1. R-4, ZS-4 ELHELYEZÉSE

5



2. TÁPKÁBEL CSATLAKOZTATÁSA

3. ANTENNA ELLENSÜLY CSATLAKOZTATÁSA



MINDEN ESETBEN
FÖLDELNI
KELL

JÓ FÖLDELEÉS



ÉS NEDVES
FÖLD

TILOS!

- A GÁZ, KÖZPONTIFÜTÉS
HÁLÓZAT
- VILLÁMHÁRÍTÓ
FELHASZNÁLÁSA

7

4. FEJHALLGATÓ VAGY HANGSZÓRÓ CSATLAKOZTATÁSA



5. TÁPEGYSÉG CSATLAKOZTATÁSA AZ ÁRAMFORRÁSHOZ

HÁLÓZATHOZ



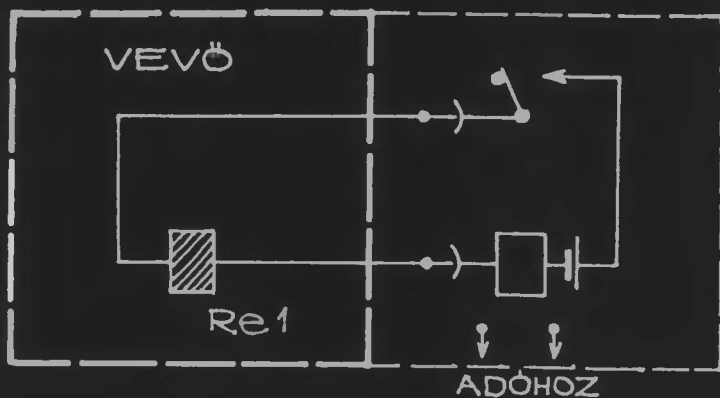
ÁRAMFORRÁSHOZ (12V)



9

NAGY TELJESÍTMÉNYŰ
ADÓ MELLETT
SÜKETÍTÉS

BILLENTYŰ





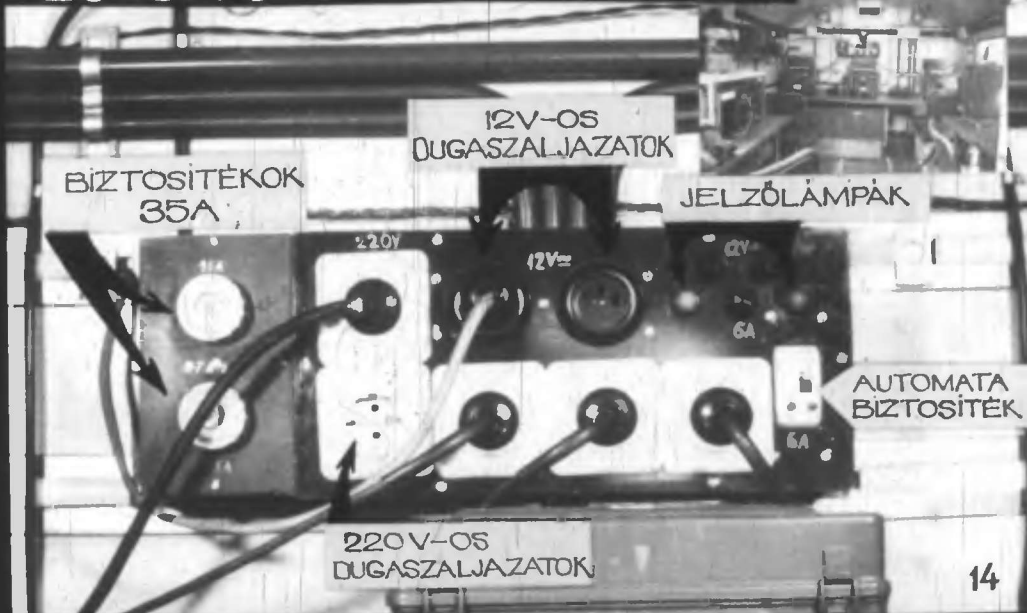


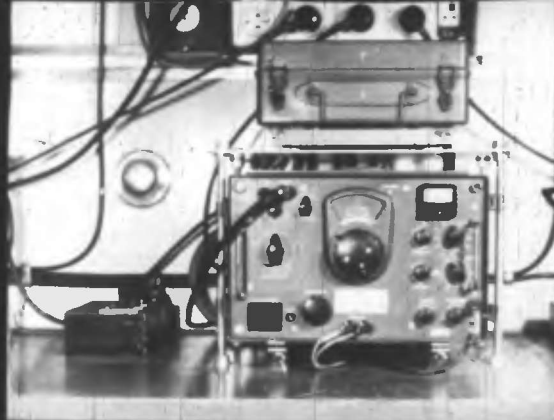
HAB-4 BENZINMOTOROS ÁRAMFORRÁS

ERŐSÁRAMÚ OK
KAPCSOLO TÁBLA



FESZÜLTSG ELOSZTÓ TÁBLA





BILLENTYÜZŐ
EGYSÉG

R-118 VEZÉRLÉS
BILLENTYÜZŐ VONAL
BILLENTYÜ
HALLGATÓ



15



CSATLAKOZÁS

ANTENNA
ERŐSÍTŐ
15MHz-30MHz-ig



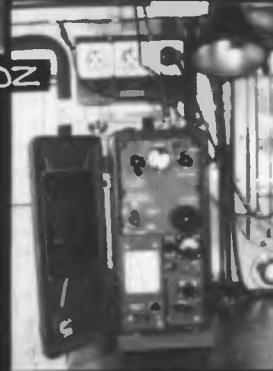
16

50-100m-es
5x2 kábelek



GK. CSATLAKOZÓ DOBOZ

RENDEZŐ DOBOZ



17

1. FÜTŐFESZÜLTÉG
ELLENÖRZÉSE



"200 VOLT"

"FÜTÉS"



2. ANÓDFESZÜLTÉG
ELLENÖRZÉSE

18



① KÉZI ÉRZÉKENYSÉG
SZABÁLYZÓ GOMB
JOBBRA ÜTKÖZÉSIG



② A2



MÉRÉS

③



19



KÉSZENLETI
ÁLLÁS

1 ÓRÁN ÁT SZÉLES SÁV

20



1. MÜSZERKAPCSOŁO
"S" ÁLLÁSBA

2. KÉZI ÉRZ. SZAB. GOMB
BALRA "AVC BE"



3. SÁVSZÉLESSEĞ
KAPCSOŁO BEÁLLÍTÁSA

21



"ANTENNA HANGOLÁS" "FINOMHANGOLÁS" "UTÁNHANGOLÁS"

GOMBOKKAL

4. MAXIMUM
VÉTEL
A MÜSZEREN





FŐFELADATA:

AZ ANTENNÁRÓL ÉRKEZŐ JELEK
HELYES ILLESZTÉSE
 A BEMENŐKÖRHÖZ
 HA AZ ILLESZTÉS JÓ = MAXIMUM A MŰSZEREN

23



LEBEGTETÉS



A LEBEGTETÉS =
 A MODULÁLATLAN TÁVIRÓ
 JELEK
 HALHATÓVÁ TÉTELE

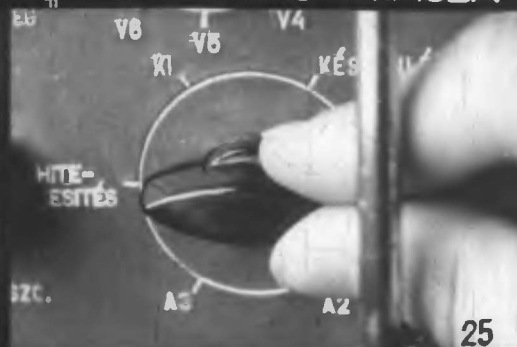
24

HÍTELESÍTÉS:

A VEVŐBE ÉPÍTET KVARCKALIBRÁTORRAL
A BEKAPCSOLÁS UTÁN 1 ÓRÁVAL

1. ANTENNA LEKAPCSOLÁSA

ÉS ÜZEMMÓD KAPCSOLÓ
"HITELESÍTÉS" ALLÁSBA



25

2. A PIROS PONTOT A SKÁLA-LEOLVASÓ JELRE ALLITJUK ÉS A FEJHALLGATÓT DUGASZOLJUK.



3. FÜTTYMÉLYPONT BEÁLLÍTÁSA



26

A3

NAGY TÉREREJÜ
VÉTELKOR

AVC

BEKAPCSOLÁSA



BALRA
ÜTKÖZÉSIG

JOBBRA
FORGATÁS



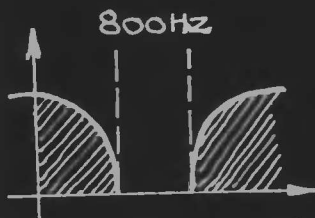
A1

ÉS GYENGE
VÉTELKOR
KÉZI
ÉRZ. SZAB.
BEKAPCSOLÁSA

27

A2

KÉZI ÉRZ.
SZAB.



ERŐS
ZAVAR ESETÉN



ALAPELVÉK:

- A1, A2 ÜZEMBEN A
SÁVSZÉLESSÉGET A
LEGKISEBB ÉRTÉKEKRE
- A3 ÜZEMBEN
AZ ÉRTHETŐSÉGNEK
MEGFELELŐEN
- ÜZEM BEFEJEZÉSEKOR
MAXIMALIS ÁLLÁSBA

28



ÜZEM KEZDETE ELŐTT ELLENÖRIZNI KELL:

- TÁPFESZÜLTSEGET (MÉRÉS)
- A BEJÖVŐ JEL ÉRTÉKÉT (S)
- ÁLLS. BEÁLLÍTÓ TÁRCSA PONTOSSÁGÁT (HITELESÍTÉS)

AVÉTEL MINŐSÉGET ALAPVETŐEN BEFOLYÁSOLJA:

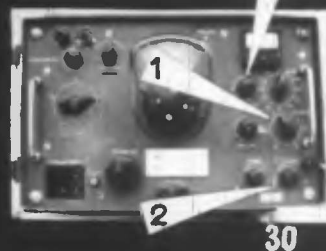
- A SÁVSZÉLESSEG SZABÁLYZÓ
- AZ AUT. ÉS KÉZI ÉRZ. SZABÁLYZÓ BEÁLLÍTÁSA

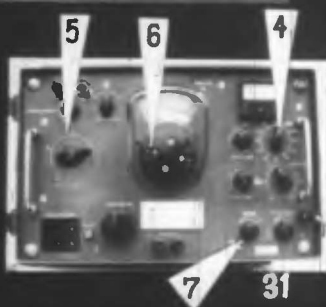
29

2.FÖKÉRDÉS R-4 LEHANGOLÁSA



A3 TÁVBESZÉLŐ ÜZEMBEN





ERŐS ZAVAR ESETÉN SZÜKÍTSEK A SÁVSZELESSÉGET

HA AZ AVC NEM KIELEGÍTŐ



A2 HANGZÓ MODULÁLT TÁVIÓ ÜZEMMÓD



A HANGOLÁS TÖBBI ÜTEME
MEGEGERYEZIK AZ A3 ÜZEM-
MÓD FOGASAIVAL



33

MAX.
HELYZETBE

A1 KEMÉNYTÁVIÓ ÜZEMMÓD BEÁLLÍTÁSA



EZZEL A
TÁVI. OSZC.-T
IS BEKAPCSOLTUK



KEZI SZABALYOZÁSSAL
AZ ERŐSÍTÉS BEÁLLÍTÁSA

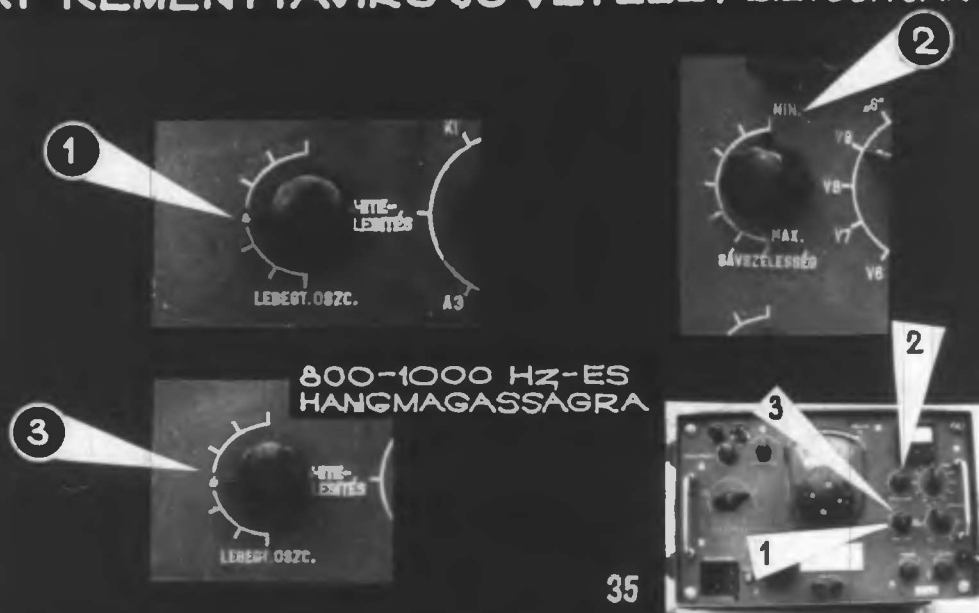


34

MAX.
HELYZETBE

ZAVAR ESETÉN
SÁVSZ. SZÜKÍTÉS

A1 KEMÉNYTÁVIRÓ JÓ VÉTELET BIZTOSÍTJÁK:



FREKVENCIA RÖGZÍTÉSEKOR



RÖGZÍTET FREKVENCIA RA VALÓ VISSZATÉRÉSKOR:

1. VISSZAKAPCSOLJUK A MEGFELELŐ
KÖRZETRE

2



GOMBOT A RÖGZÍTET
FREKVENCIA IRÁNYÁBA
FORGATJUK

37

RÖGZÍTET FREKVENCIA FELOLDÁSA



1

ÜZEMI FR
BEÁLLITÁSA



2

RÖGZÍTÉS
MEGSZÜNTETÉSE

38

RÖGZÍTETT FREKVENCIÁN HELYESBÍTÉS:



GOMBOK SEGÍTSÉGÉVEL
UTÁNHANGOLÁS 1-10 KHz KÖZÖTT

FELOLDÁS MINDIG OTT
AHOL A RÖGZÍTÉS TÖRTÉNT

39

ÜZEMKÖZBENI ELLENŐRZÉS

1. MŰSZERKAPCSOLÓ
S⁰ ÁLLÁSBAN
MŰSZER MAXIMUM

2. FESZÜLTSEGEK
ELLENŐRZÉSE



CSÖVEKNEL
PIROS MEZŐN KIVÜLI
KITÉRÉSKOR
CSÖCSERE

40

A LEHANGOLAST BIZTOSÍTJAK



ARÖGZÍTÉST BIZTOSÍTJAK

41

3. FÖKÉRDÉS: R-4 ANTENNA-TÍPUSAI TELEPÍTÉSÜK ALKALMAZÁSUK

AZ ILLESZTÉST BIZTOSÍTJA



42



BIZTOSÍTJA:

-A NAGY IMPEDANCIÁJÚ
ANTENNAK
CSATLAKOZTATÁSÁT

ILYEN:

-A DÍPÓL VAGY
FERDESUGÁR

ÉS

-A 20m-ES SZÁL
VAGY HUZAL ANTENNA

43



KIS IMPEDANCIÁJÚ
ANTENNAK RÉSZÉRE

70Ω-OS
KOAXIÁLIS
KÁBELLEL
CSATLAKOZUNK

OSTOR (BOT) ANTENNA

-LEGKEDVEZŐBB ILLESZTÉS
-MAXIMÁLIS ÉRZÉKENYSÉG

44

OSTOR (BOT) ANTENNA



45

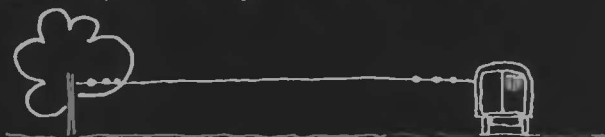
20 M-ES HUZAL (SZÁL) ANTENNA



46

20 M-ES HUZAL (SZÁL) ANTENNA

SÍK TEREPEN



47

HA NINCSE KÖZPONTI ANTENNA
ÚGY MINDEN ESETBEN
KÖZPONTI ANTENNAERŐSÍTŐN
KERESZTÜL



48

HORDOZHATÓ VÁLTOZATBAN CÉLSZERŰ

ANTENNA



SZIGETELÓ ANYAG

ELLENSÜLYT

ALKALMAZNI
ELSŐSORBAN AZ
1., 2. SZ. KÖRZETBEN

BONTÁSKOR



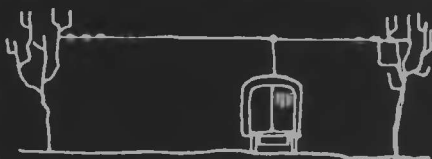
49

ELMÁLHÁZÁS



3,6m-es } OSTOR
4,8m-es }

20m-es SZÁL (HUZAL)

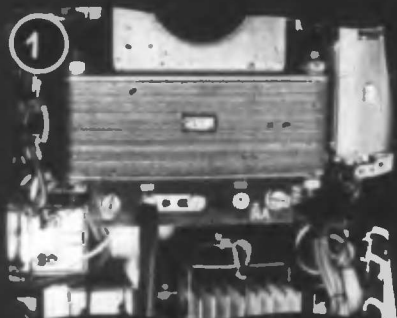


ELLENSÜLY
1., 2. KÖRZETBEN

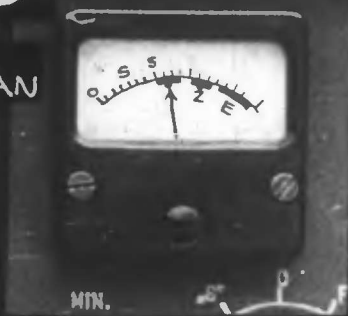
4. FÖKÉRDEŚ: HIBAELHÁRÍTÁS

FŰTÉS MÉRÉSEKOR
NEM A KÉK MEZŐBEN VAN

OKAI:



FESZ. BEÁLLÍTÁS ROSSZ.



KIMERÜLT VAGY
A KIVEZETÉSEK PISZKOSAK

51

FŰTÉS MÉRÉSEKOR
NEM TÉR KI

OKAI:



KILAZULT



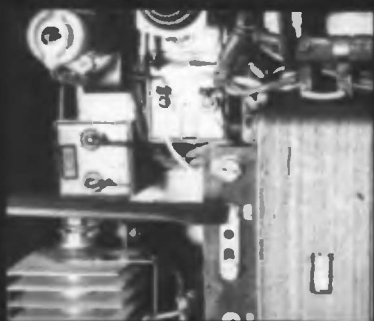
KIMERÜLT

TÁPEGYSÉG 4
EGYIK
BIZTOSÍTÉKA
KIEGETT

52



ANÓDFESZÜLTSGÉGET
NEM JELEZ



ANÓDKÖRI
BIZTOSÍTEK
KIÉGETT

EGYENIRÁNYÍTÓ CSŐ
KIÉGETT

AZT A
CSÖVET

AMELYIKNÉL
A MŰSZER
MUTATÓJA
NEM ÉRI EL AZ

„E”-VEL
JELÖLT MEZŐT

KI KELL
CSERÉLNI!

53

TÖBB HIBA OKOZÓJA LEHET

**ROSSZ ÉRINTKEZÉS
CSATLAKOZÁS**

AZ ÜGYELETES TÁVIRÁSZNAK

CSŐ,
BIZTOSÍTEK CSERÉN,
FESZ.ÁTKAPCSOLÁSON KIVÜL

MÁS ALKATRÉSZT CSERÉLNI

SZIGORUAN TILOS!

ELSŐ AZ ÁRAMTALANÍTÁS!

54

VÉGE



Kocka sz: 55

Gyártási sz: SFH 67107

Ár: —