SZOLGÁLATI HASZNÁLATRA

A sorállomány részére készült

CSAK LAKTANYÁBAN VETÍTHETŐ

1

R-104

-BM,-UEM,-AM TÍPUSÚ RÁDIÓÁLLOMÁSOK

I. RÉSZ

2

a film a
MAGYAR DIAFILMGYÁRTÓ
VÁLLALATNÁL KÉSZÜLT
1967-ben

3

A FILM FŐKÉRDÉSEI:

1. Harcászat-technikai adatai
2. AM típus felépítése
3. Adó-vevő kezelése

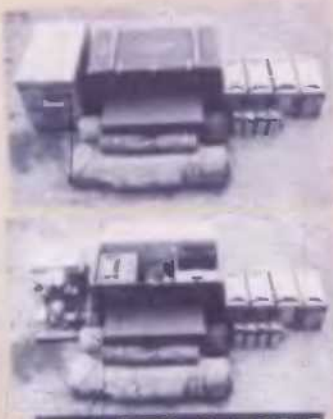
4

1 FŐKÉRDÉS:

R-104 M-UM-AM harcászati-technikai adatai

R-104 TÍPUSOK

R-104 M



R-104 UM

R-104 AM

R-104 FELOSZTASA

R-104AM /O = R-104 + R-105

/T = R-104 + R-108

/L = R-104 + R-109

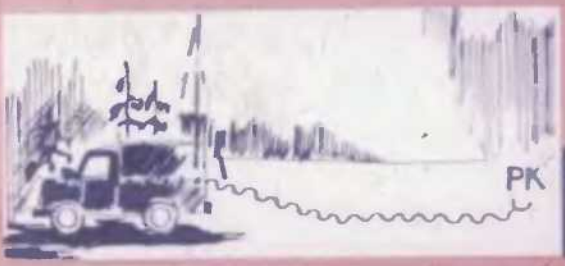
/F = R-104 + R-114

ALKALMAZÁSA:

Üzemódjai:

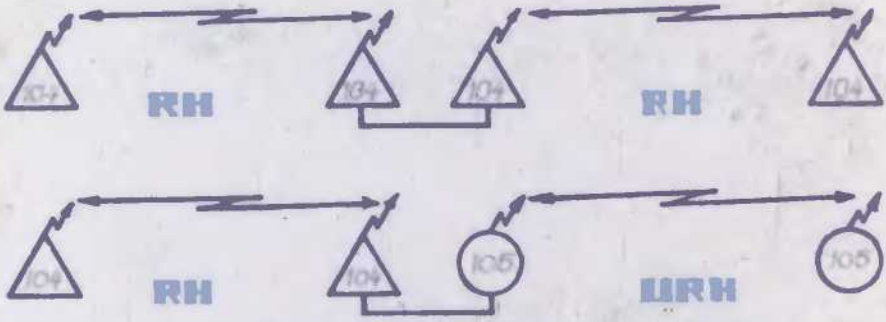
A/3 távbeszélő

A/1 táviró



Vezetéken távvezérelhető

Retranzlálást biztosít
(kézi átjátszást)



A VEVŐ ÉRZÉKENYSÉGE

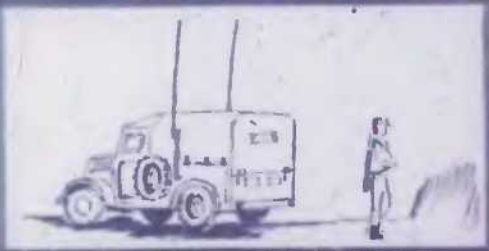
Távíró üzemben: 4 mikrovolt
Távb. üzemben: 8 mikrovolt

AZ ADÓ TELJESÍTMÉNYE

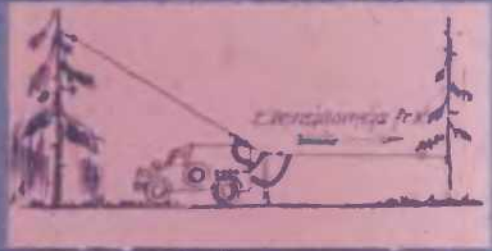
VÁLTOZATOK

BEÉPÍTETT	távíró	20W
	távb.	10W
HORDOZHATÓ	távíró	3,5W
	távb.	1W

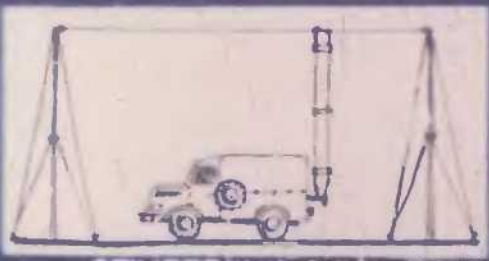
R-104 ANTENNAI



GK ANTENNA



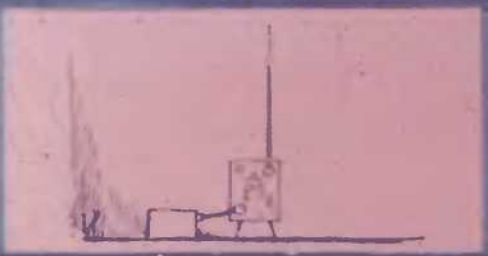
FÉRDESUCÁR ANTENNA



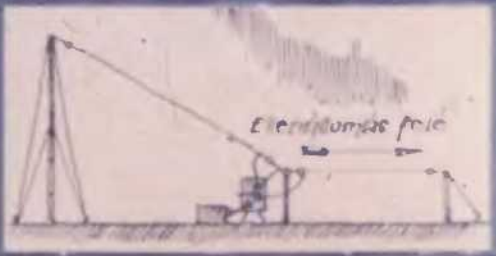
SZIMETRIKUS DIPÓL ANTENNA

TELESZKÓP ANTENNA

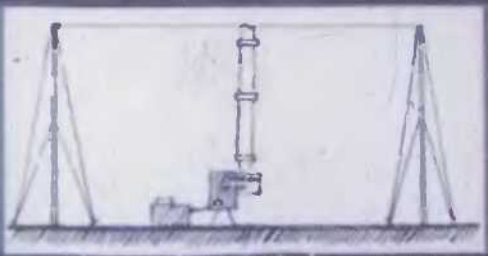
Hordozható R-104 adatai



KOMBINÁLT ANTENNA



FÉRDESUCÁR ANTENNA



SZIMETRIKUS DIPÓL ANTENNA

TELESZKÓP ANTENNA

HATÓTÁVOLSÁGA:								
Antenna típus	BEÉPÍTETT				HORDOZHATÓ			
	távíró		távb.		távíró		távb.	
	N	É	N	É	N	É	N	É
Gk. ant.	50	30	30	15	30	15	20	10
Forgó sugár ant.	50	50	50	30	50	30	30	15
Teleszkóp ant.	50	30	30	15	30	15	20	10
Szimetrikus dipól	50 km felett							

AZ ADÓ-VEVŐ ELEKTRON CSŐVEI

12 DB
2ZS27L

1DB
GU-50

2DB
4P1L

ÁRAMFORRÁSAI:				
	BEÉPÍTETT		HORDOZHATÓ	
	Akku. típ.	Üzemóra	Akku. típ.	Üzemóra
R—104 ADÓ-VEVŐ	2NKN—24 2 db. 5NKN—45 2 db.	24	2NKN—24 2 db.	24
UM—1 ERŐSÍTŐ	5NKN—45 2 db.	24	—	—
UHH ADÓ-VEVŐ	2NKN—24 2 db.	12	—	—

SÚLYADATOK

R-104	M	35,5 KG
	Mgk-ba építve	300 KG
	UM málhaládákban	360 KG
	AMgk-ba építve	335 KG

A-3 = távb.
A-1 = távíró

4 vagy 8 μV
20-10-3,5-1 watt

I-1500-2880 KHz
II-2880-4250 KHz

gk	ferde sugár
szim. dipol	teleszkóp
kombinált	

30-50 km	
2NKN-24 5NKN-45	12-24 üzemóra

2 FŐKÉRDÉS:

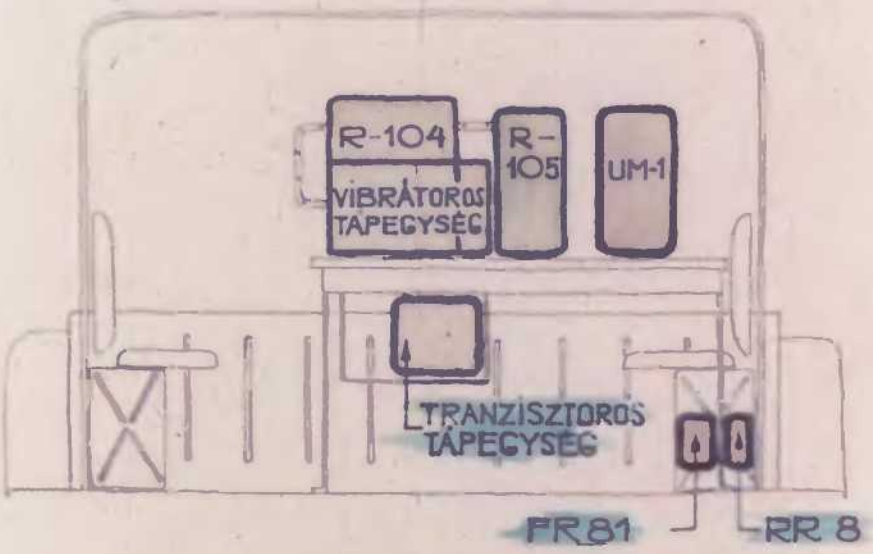
- AM figus felépítése

KAPCSOLÓTÁBLA

AKKUMULÁTOROK

ANTENNA

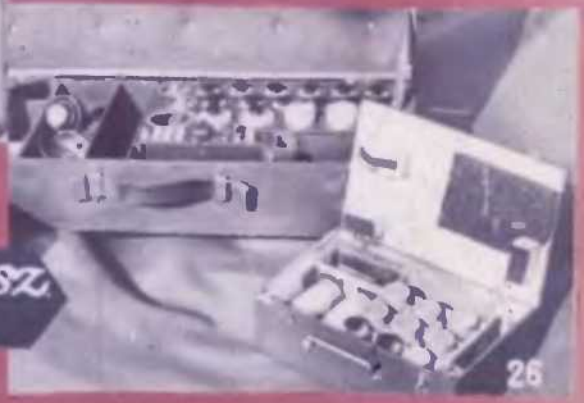
ANTENNA MÁLHAZSÁK



PARANCSNOKI VEZÉRLŐ TÁBLA

25

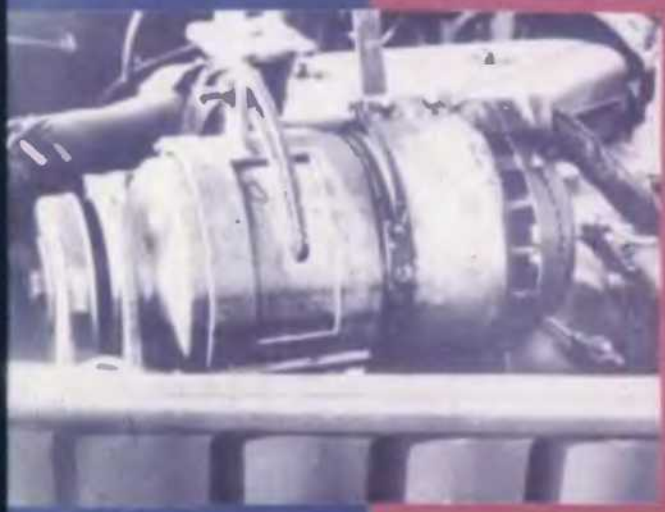
szimetrizáló előtét



tartalék alkatrész láda

26

G-8 GENERÁTOR



3 főkérdés

R-104 ADÓ-VEVŐ KEZELÉSE

29

műszergombok

30

TÁVVEZÉRLÉS KAPCSOLÓ
ГРОМКОСТЬ
HANGERŐ SZABÁLYZÓ
31

ГАРНИТУРА
ТРУБКА
Kézi besz. dugasz alj
világítás
13 eru kábel dugasz alj
СВЕТ
ПИТАНИЕ
32

ЗНИМАНИЕ!
ИК ПОДСЛУШИВАЕТ
КАЛИБР.
HITELESÍTŐ CSONK
ANTENNA CSATLAKOZÓ
ANTENNA CSATOLÁS HANGOLÓ
СВЯЗЬ
ELLENSÚLY SZORÍTÓ
33

antenna hangolás
DURVA
FINOM
НАСТРОЙКА АНТЕННЫ
34

HORDOZHATÓ BEÉPÍTETT VÁLTOZAT ÁTKAPCSOLÓ
BILLENTYŰ DUGASZALJ.
VONAL SZORÍTÓ
FÖLDSZORÍTÓ
MELLBESZÉLŐ DUGASZALJZAT
AUT. RETRANZ VONAL SZORÍTÓ

SKÁLA MEGVILÁGÍTÓ
SKÁLA
KAUCSUK LAP

FREKVENCIA BEÁLLÍTÓ RÖGZÍTŐ
УСТАНОВКА ЧАСТОТЫ
РАСФИКСИР
ФИКСАЦИЯ
ТОН
ТЛФ
ТЛГ-1
ТЛГ-2
ВЫКЛ
HANGSZÍN SZABÁLYZÓ

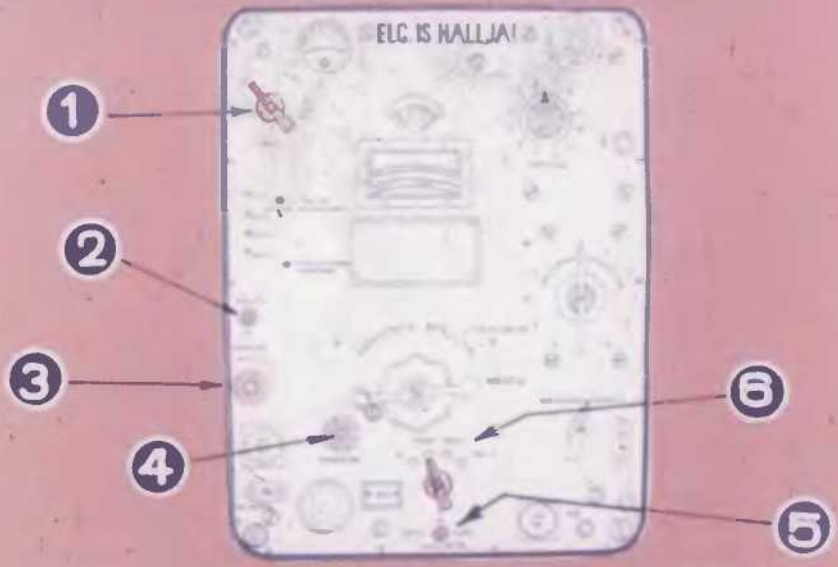
ÜZEMMÓD KAPCSOLÓ
ТЛФ
ТЛГ-1
ТЛГ-2
ВЫКЛ
KÉZI RETRANZ KAPCS.
ПЕРЕДАЧА
РЕТРАНСЛЯЦИЯ

3. FŐKÉRDÉS:

R-104 adó-vevő üzembehelyezése hangolása

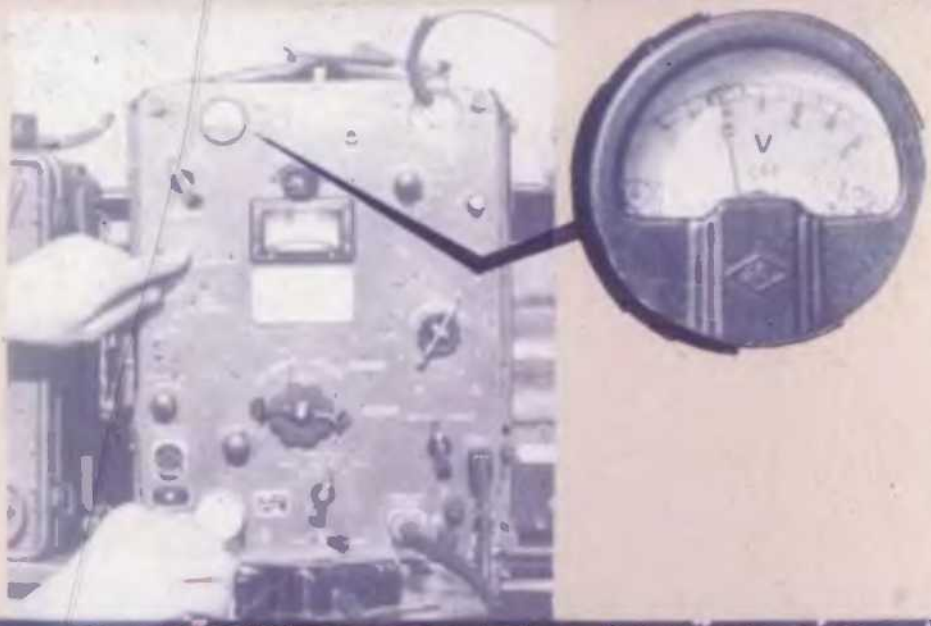
A KÉSZÜLÉK LEHANGOLÁSÁNAK MŰSZERFI

1.) A kapcsolók beállítása
2.) Műszeres ellenőrzés
3.) Hitelesítés
4.) Üzemi frekvencia, üzemmód beállítása
5.) Maximum vétel a műszeren



43

1. A KAPCSOLÓK BEÁLLÍTÁSA

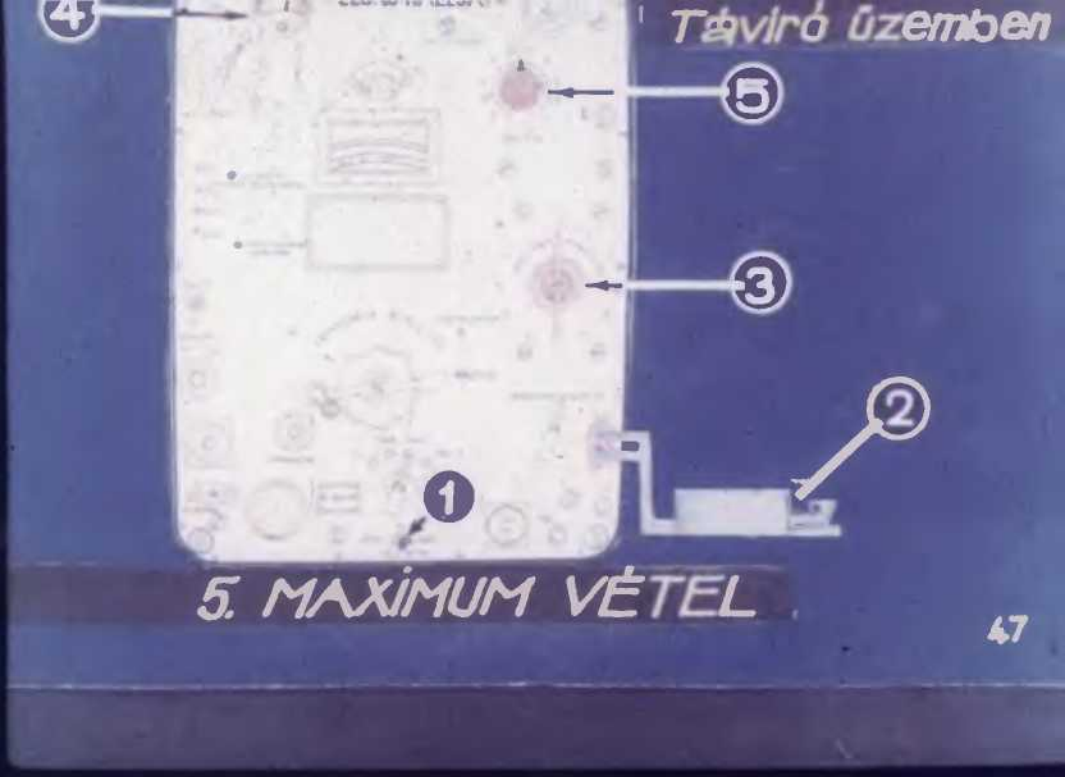


2. MŰSZERES ELLENŐRZÉS

44

3. HITELESITÉS

4. ÜZEMI FREKVENCIA ÜZEMMÓD BEÁLLITÁS


Távíró üzemben
4
5
3
2
1
5. MAXIMUM VÉTEL
47

ELC IS HALLJA!
Távbeszélő üzemben
2
3
1
5. MAXIMUM VÉTEL
48

FREKVENCIA ÁTSZÁMÍTÁS

Hz (C)	Khz (KC)	Mhz (MC)
1000	1	0,001
10000	10	0,01
100000	100	0,1
1000000	1000	1
2860000	2800	2,86

OSZTUNK → EZERREL ← SZORZUNK

1,72 × 1000 = 1720 KHz

51

VÉGE
AZ I. RÉSZNEK

Kocka szám: 52 Gyártási szám: SSH 67049

R-104
-M,-UM-AM TÍPUSÚ RÁDIÓÁLLOMÁSOK

II. RÉSZ

2

a film a
MAGYAR DIAFILMGYÁRTÓ VÁLLALATNÁL KÉSZÜLT
1967-ben

3

a film főkérdései:

1. R-104 adó-vevő szerkezeti felépítése
2. R-104 tápegységei
3. Parancsnoki vezérlő tábla

1. főkérdés

R-104 ADÓ-VEVŐ szerkezeti felépítése

SZERKEZETI FELÉPÍTÉS

1. SZERELVÉNY LAP

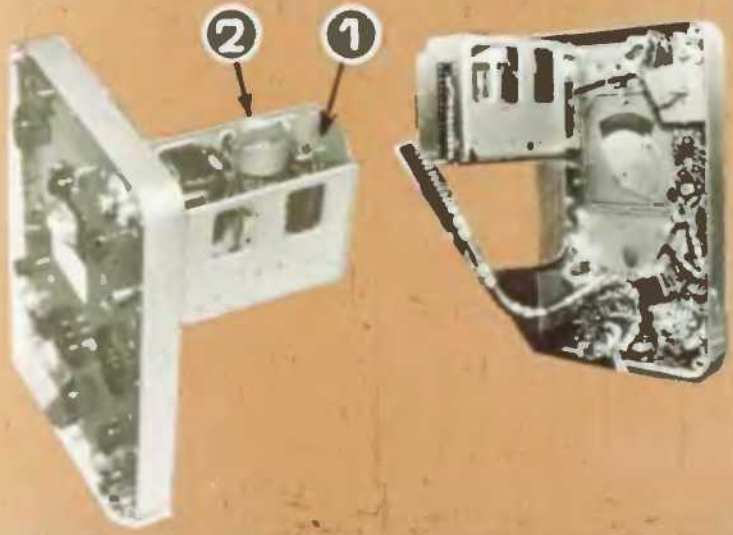
2. 3. 4. 5. 6.

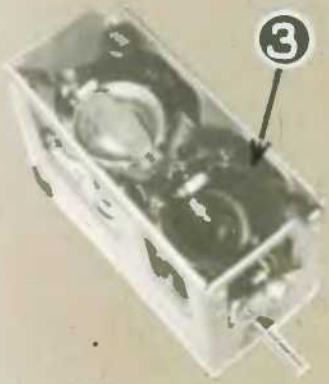
EGYSÉG

TELJ. ERŐSÍTŐ | ANT. HANGOLÓ | HANGOLÓ OSZC. | VEVŐ | JELFOGÓK KAPCSOLÓK

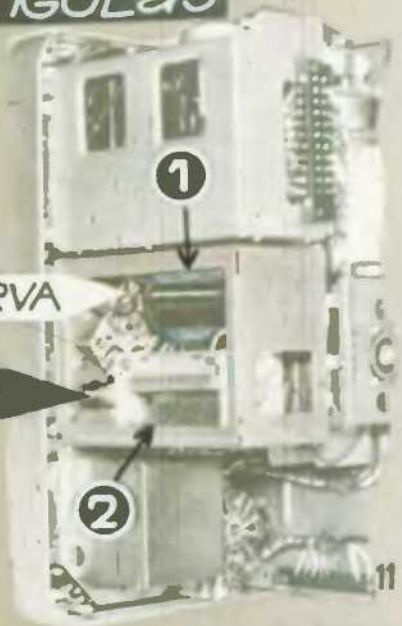
1. SZ. EGYSÉG

2. SZ. EGYSÉG

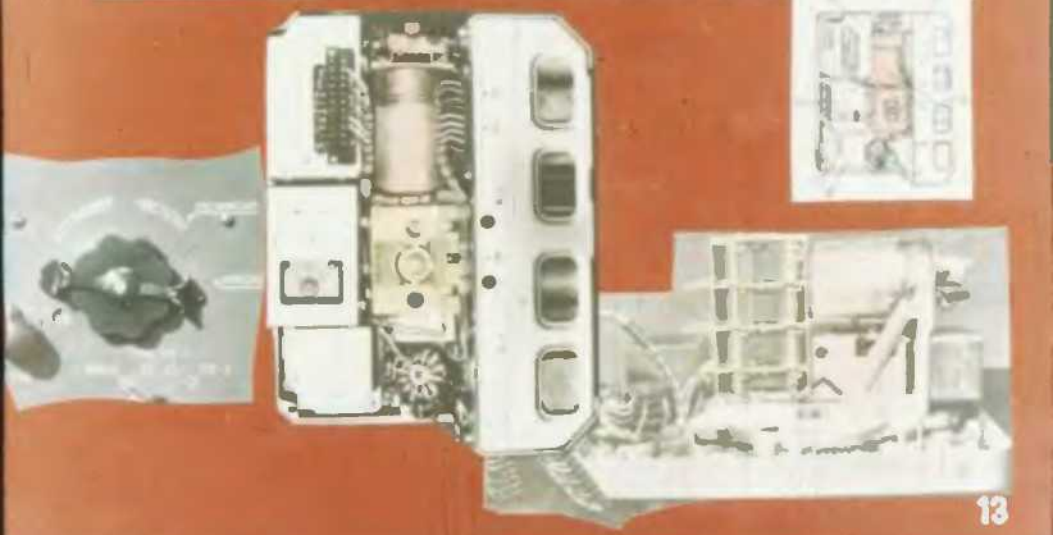




3. SZ. EGYSÉG
antenna hangolás

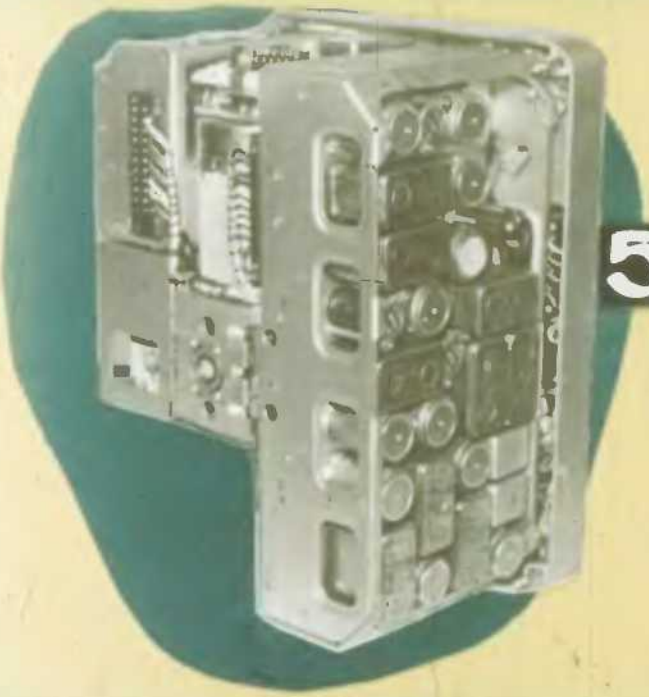


4. SZ. EGYSÉG
FREKVENCIA BEÁLLÍTÁS

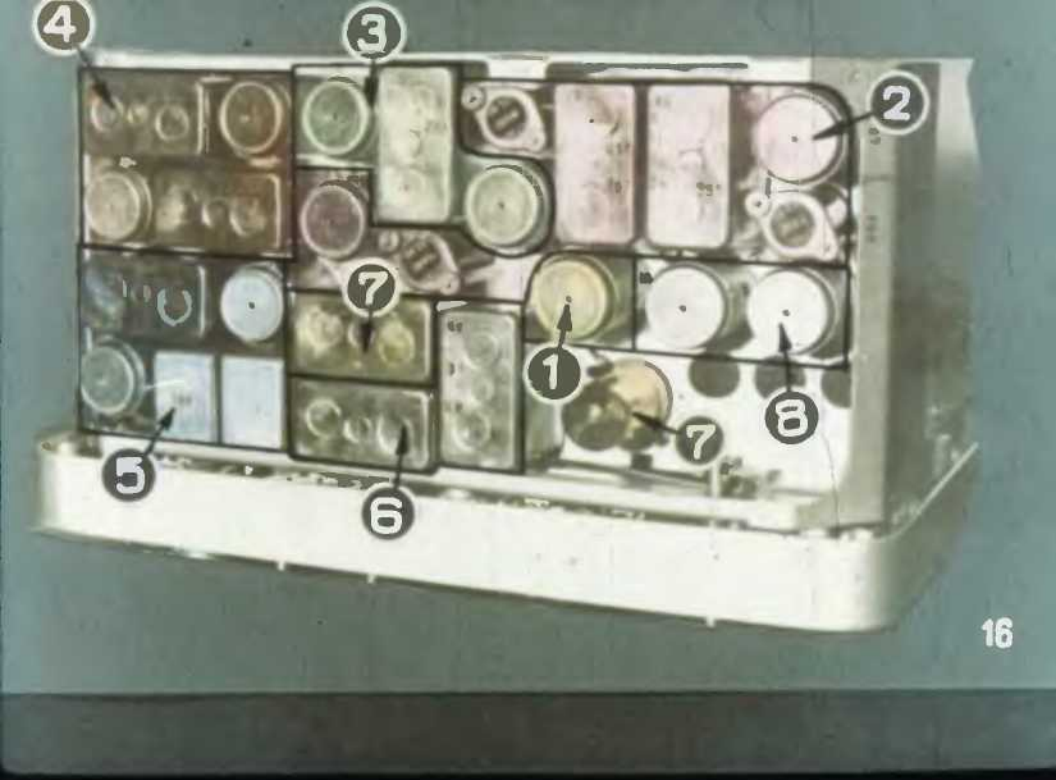


4. SZ. EGYSÉG

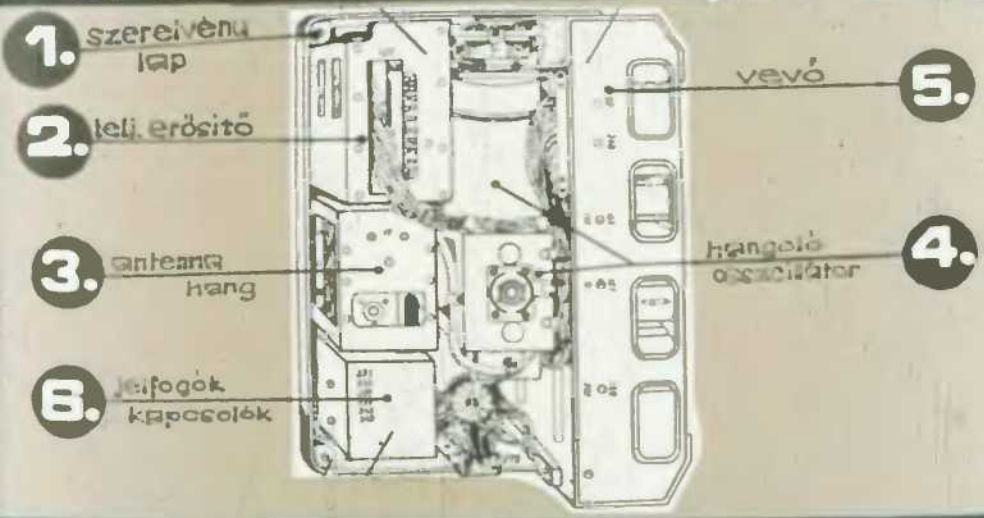
HITELESÍTÉS



5. SZ. EGYSÉG



R-104 ADÓ-VEVŐ szerkezeti felépítése

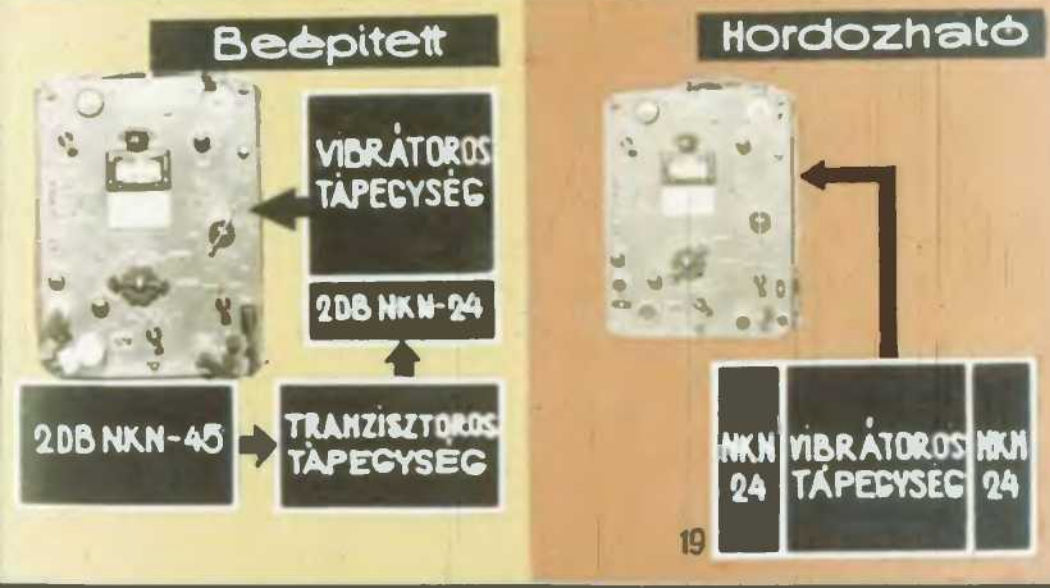


2. főkérdés

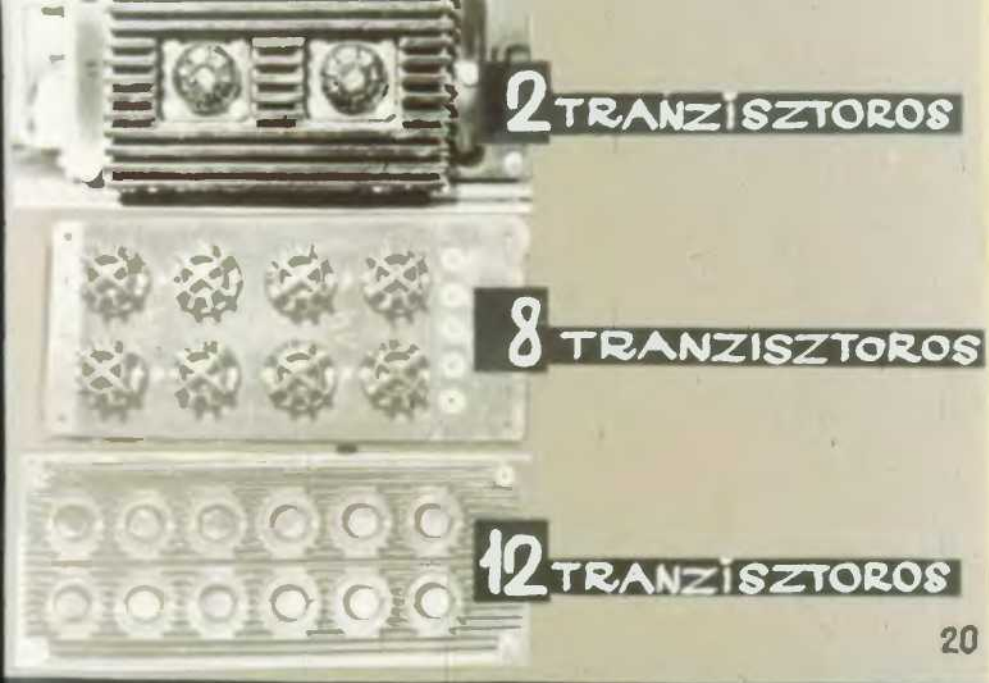
R-104 tápegységei

18

A TÁPLALÁS RENDSZERE



19



TÁPEGYSÉG FEDŐLAPJA

20

TRANZISZTOROS
TÁPEGYSÉG ELŐLAPJA

21

TRANZISZTOROS TÁPEGYSÉG SZERKEZETE

TRANZISZTOROK

TRANSZFORMÁTOR
ELLENÁLLÁSOK
KONDENZÁTOR

DIÓDÁK

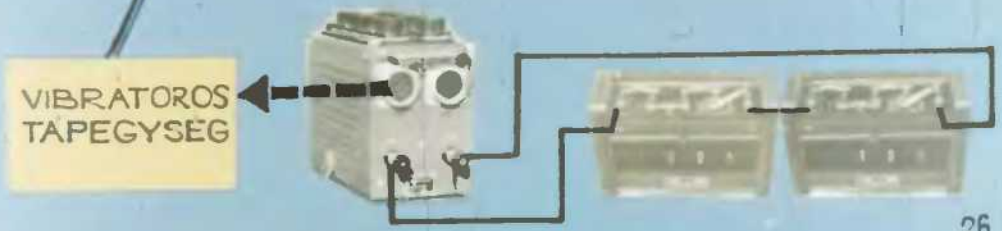
24

24 DIODA

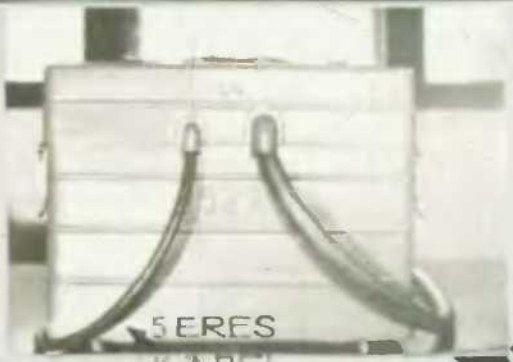
25

FELADATA.

A TELJESÍTMÉNY ERŐSÍTŐ RÉSZÉRE A SZÜKSÉGES FESZÜLTSÉGEKET BIZTOSÍTANI.



VÍBRÁTOROS tápegység

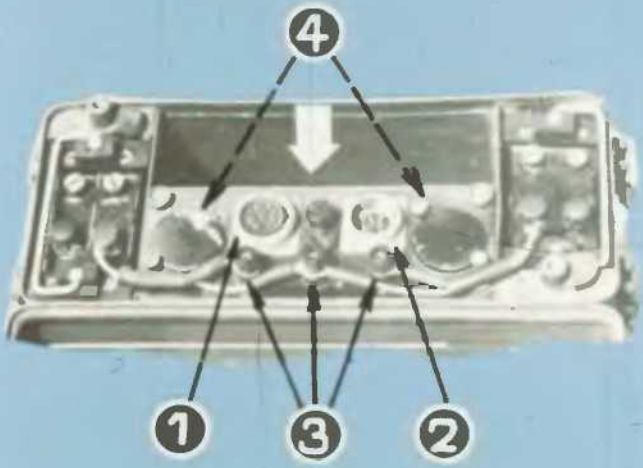


TRANZISZTOROS TÁPEGYSÉGTŐL

ADÓ-VEVŐHÖZ

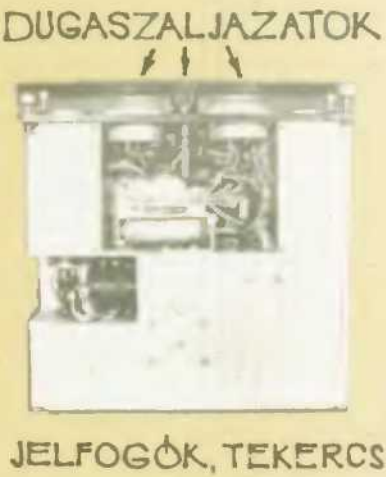
MELLBESZÉLŐ
OSTORANTENNA
13 ERES TÁPKÁBEL
HELYE

TARTOZÉKOK
2NKN-24
2NKN-24
REZGŐ ÁTALAKITÓ
EGYSÉG



VIBRÁTOR
TUBUS

akkumulátor bekötése



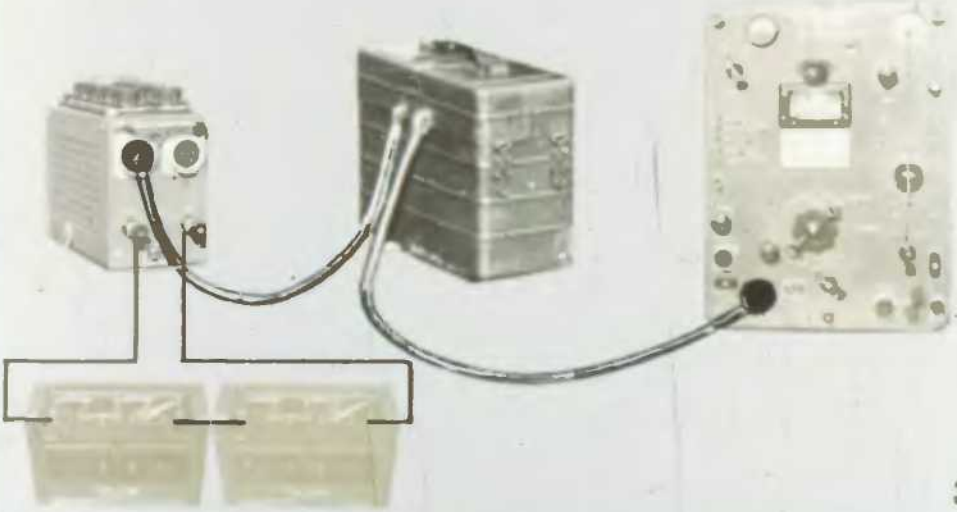
FELADATA.

AZ ADÓ-VEVŐ RÉSZÉRE A SZÜKSÉGES FESZÜLTSÉGEK ELŐÁLLÍTÁSA.

TARTOZÉKOK

HORDOZHATÓ VÁLTOZAT

BEÉPÍTETT VÁLTOZAT



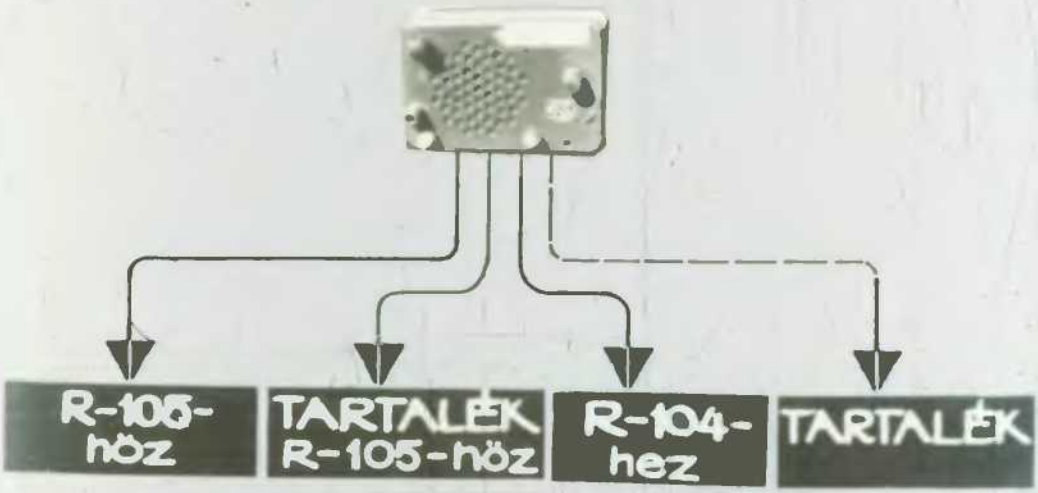
2 főkérdés

PARANCSMOKI

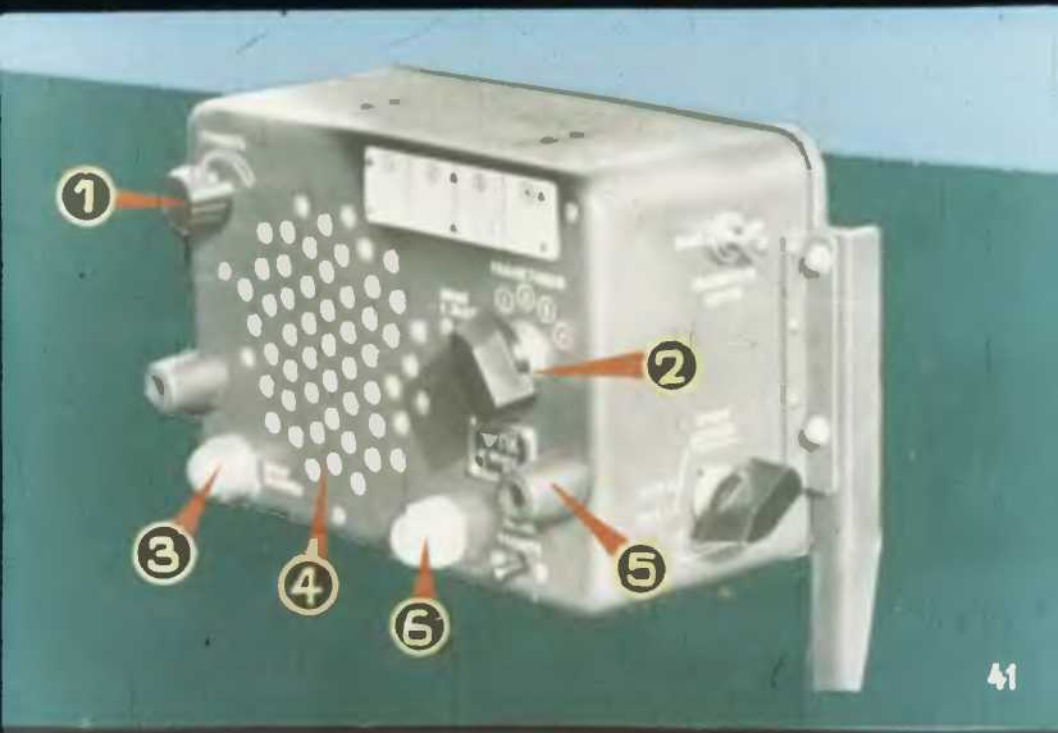
VEZÉRLŐ TÁBLA

Feladata:

Az állomáson elhelyezett rádiók vezérlésének biztosítása a parancsnoki ülőhelyről.



Kábelcsatlakozás



ZAVARSZŰRŐ KAPCSOLÓ

„KI"

VÉDŐ GUMI

„SZIMPLEX"

SZIMPLEX-DUPLEX KAPCSOLÓ

ISMERTETTÜK:

TÁPEGYSÉGEIT

SZERKEZETI FELÉPÍTÉSÉT

ÉS A PARANCSNOKI VEZÉRLŐ TÁBLÁT

VÉGE
AZ II. RÉSZNEK

Kocka szám: 44 Gyártási szám: SSH 67050

44

SZOLGÁLATI HASZNÁLATRA

A sorállomány részére készült

CSAK LAKTANYÁBAN VETÍTHETŐ

R-104

-M,-UM-AM TÍPUSÚ RÁDIÓÁLLOMÁSOK

III. RÉSZ

2

a film a
MAGYAR DIAFILMGYÁRTÓ
VÁLLALATNÁL KÉSZÜLT
1967-ben

a film főkérdései:

1. ÁRAMFORRÁS RENDSZER
2. TÖLTŐ RENDSZER
3. AKKU. TÖLTÉS SZABÁLYAI

ÁRAMELLÁTÁS RENDSZERE

1. főkérdés

R-104 ÁRAMFORRÁS RENDSZERE

ÁRAMFORRÁS RENDSZER FELOSZTÁSA

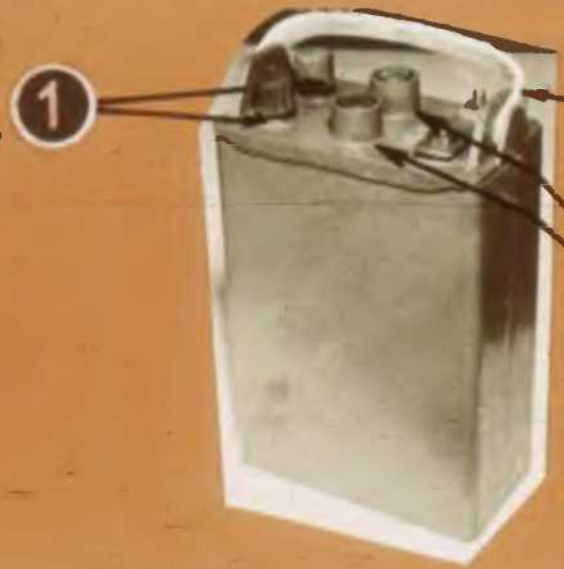
ÜZEMI

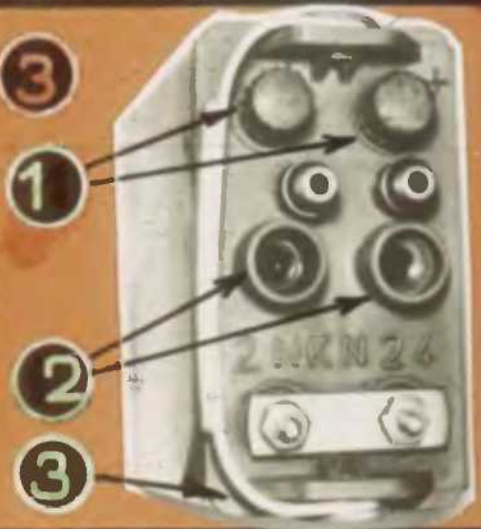
TARTALÉK

AKKUMULÁTOROK

2NKN-24

AKKUMULÁTOR





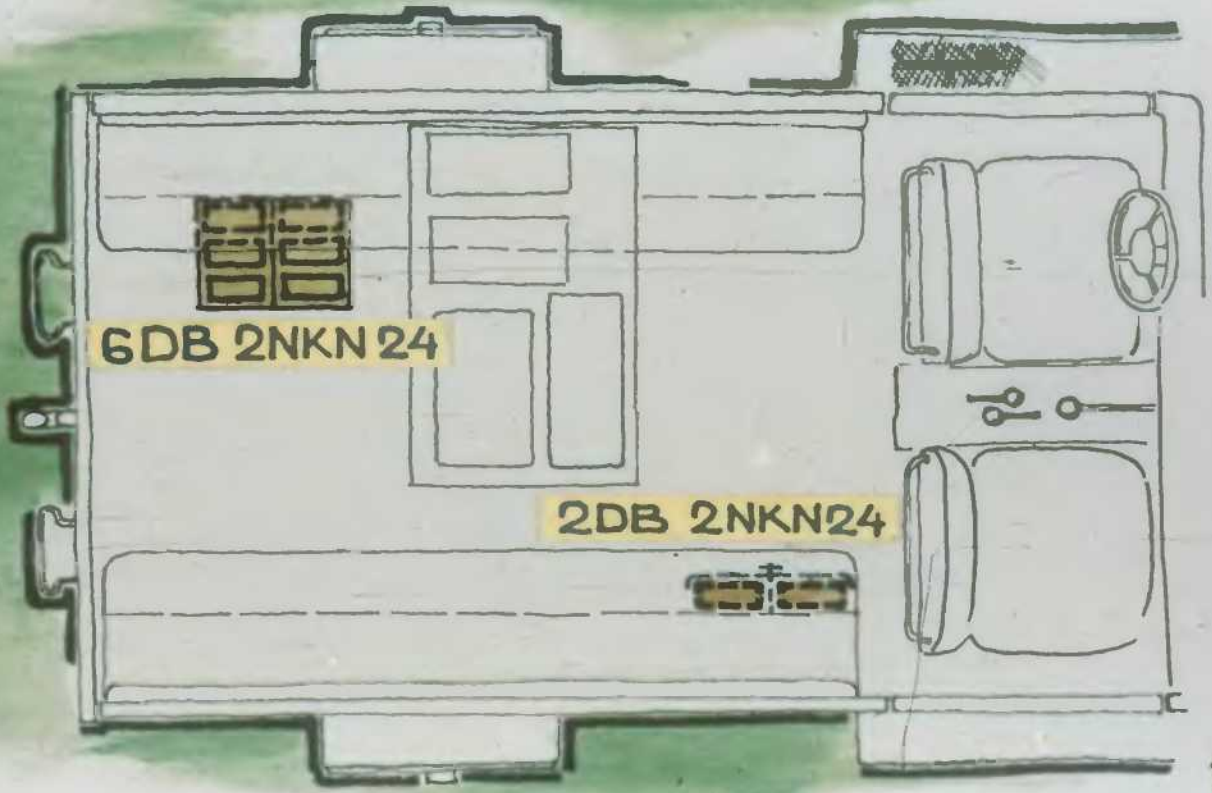
LEHETNEK ÜZEMI VAGY TARTALÉKOK

5 NKN-45

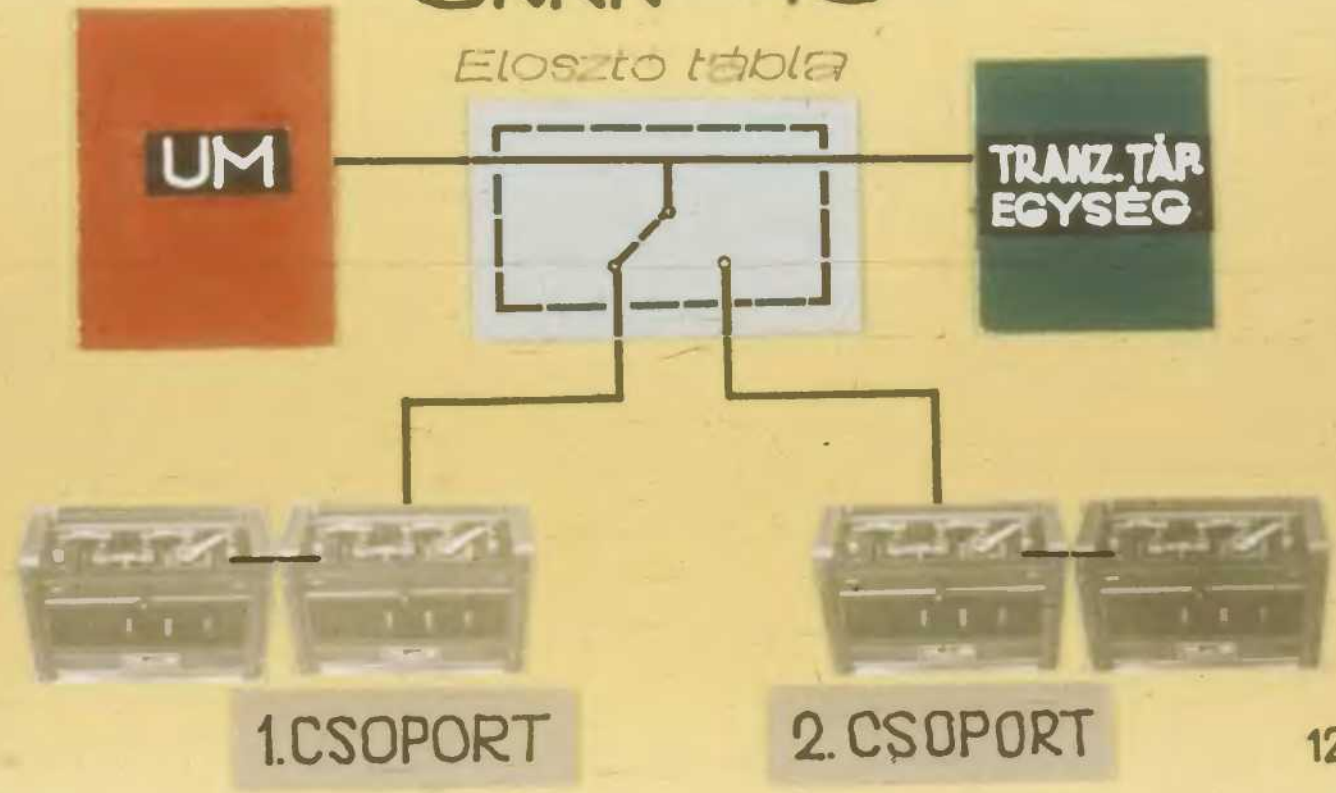
ÜZEMI

AKKUMULÁTOROK

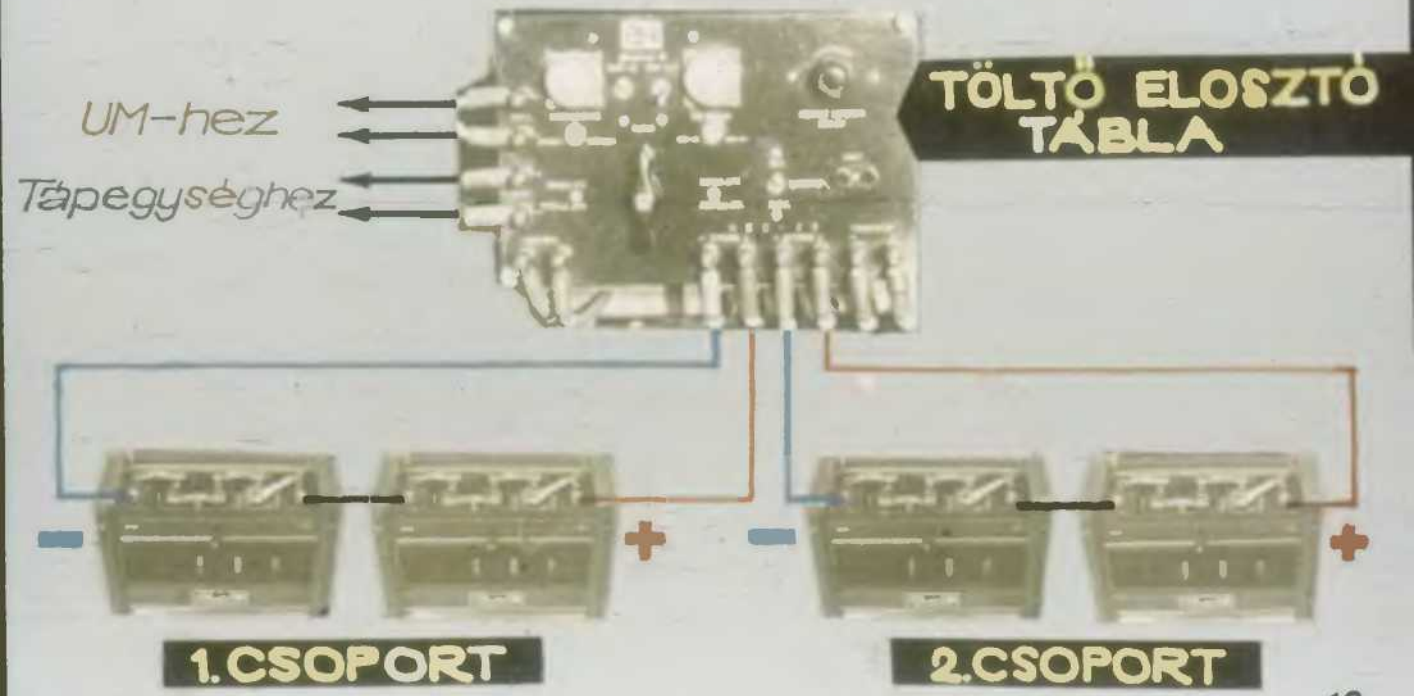
TARTALÉK AKKUMULÁTOROK



5NKN-45

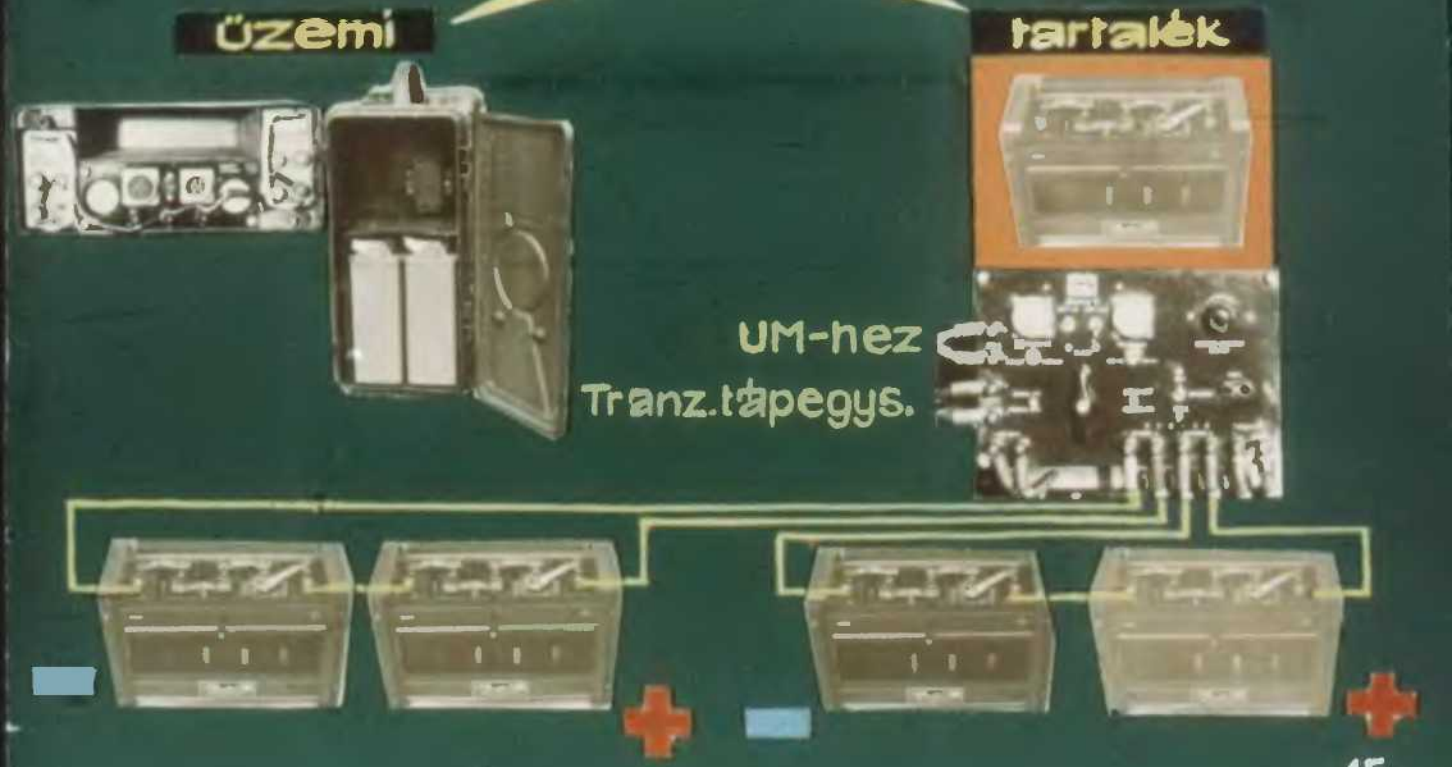


ÁRAMFORRÁSOK BEKÖTÉSE



	Egyedül	R—105	R—105 +UM	R—104 Hord.	R—104 Beép.
R—105	72			36	36
R—105+UM	48			36	32
R—104 Hord.	72	36	36		
R—104 Beép.	48	36	32		

ÁRAMFORRÁS RENDSZER



2 = főkérdés

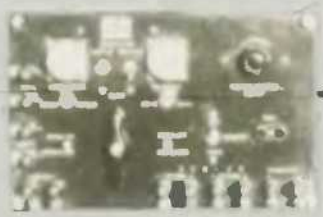
R-104 TÖLTŐ RENDSZERE

A TÖLTŐRENDSZER FELOSZTÁSA

benzinmotoros

tartalék töltőberendezés

PESZ-0,75



Töltő elosztó-tábla

FR-81 ← RR-8 ←

szűrő

JF egység

Generátor

PESZ-0,75

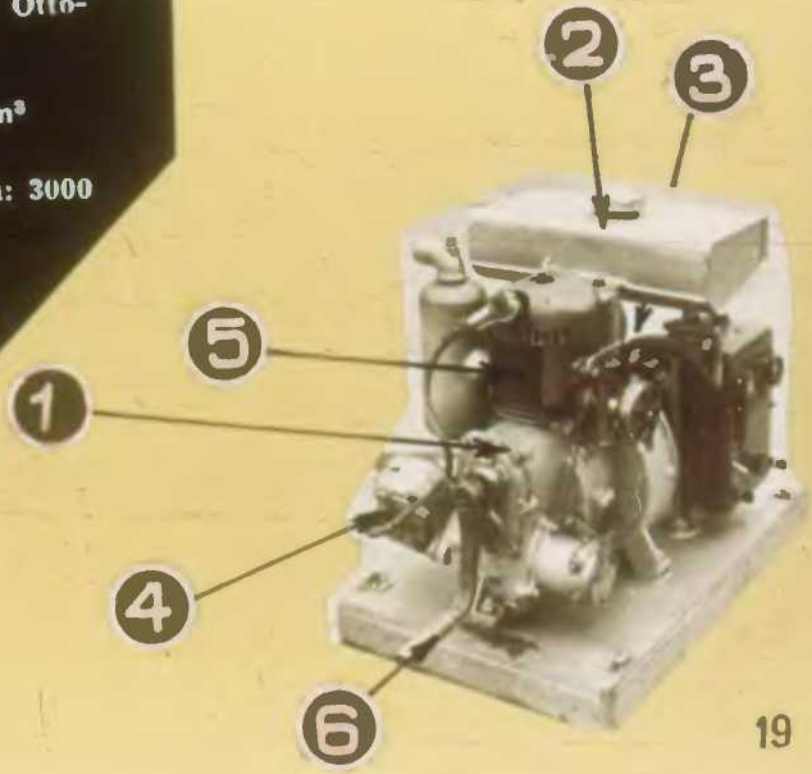
63 KG

BENZINMOTOR
2 SZD-V

GENERÁTOR
GSZK-1500ZS

2 SZD—V BENZINMOTOR ADATAI.

- Kétütemű, léghűtéses Otto-motor
- Egyhengeres
- Löket térfogat: 123 cm^3
- Sűritési arány 1:6,25
- Névleges fordulatszám: 3000 ford perc
- Teljesítmény: 2 LE
- Keverék arány 1:25
- Kenőolaj: MM 90
- Üza: Etilbenzin



A GENERÁTOR ADATAI

— Egyenáramú generátor

3100 ford/perc	10—30 C° és	50 C° esetén
— feszültsége:	575 W	530 W
— teljesítménye:	25 V	23 V
— áramerőssége:	23 A	23 A

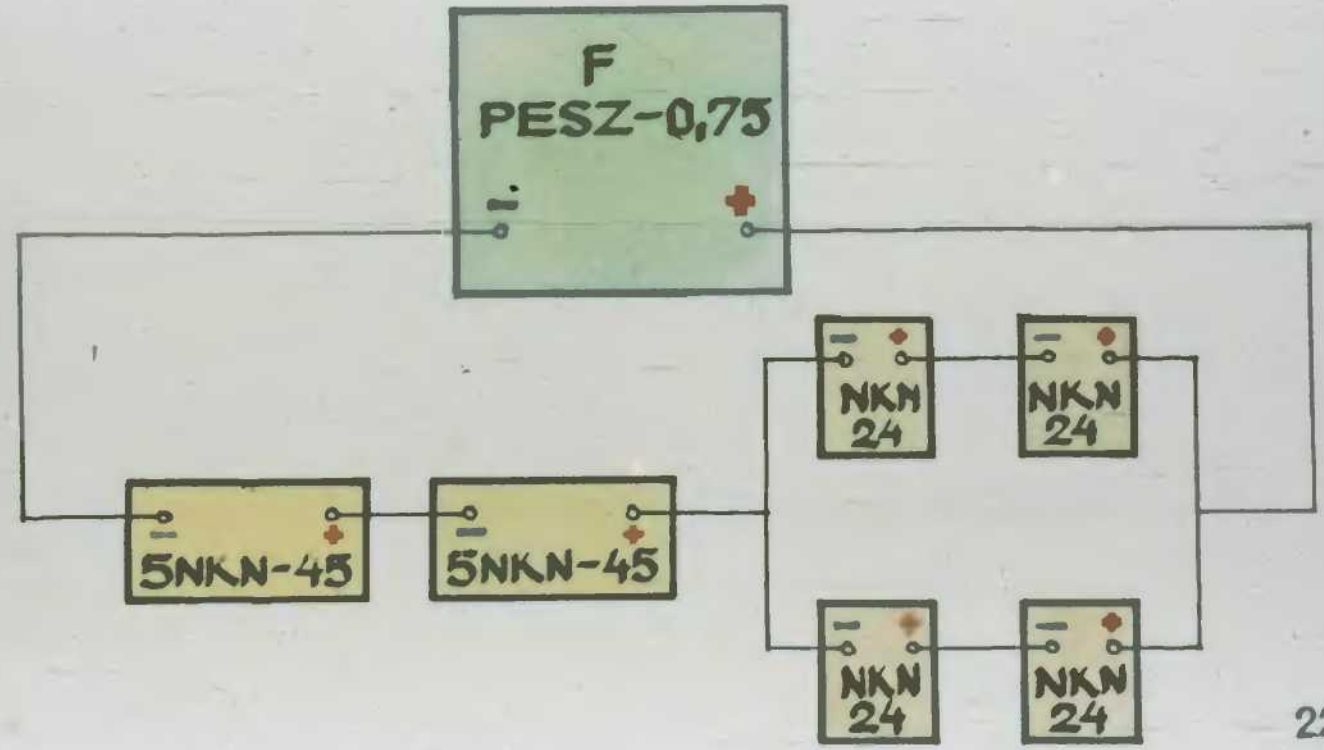
GSZK-1500ZS

KAPCSOLÓ TÁBLA

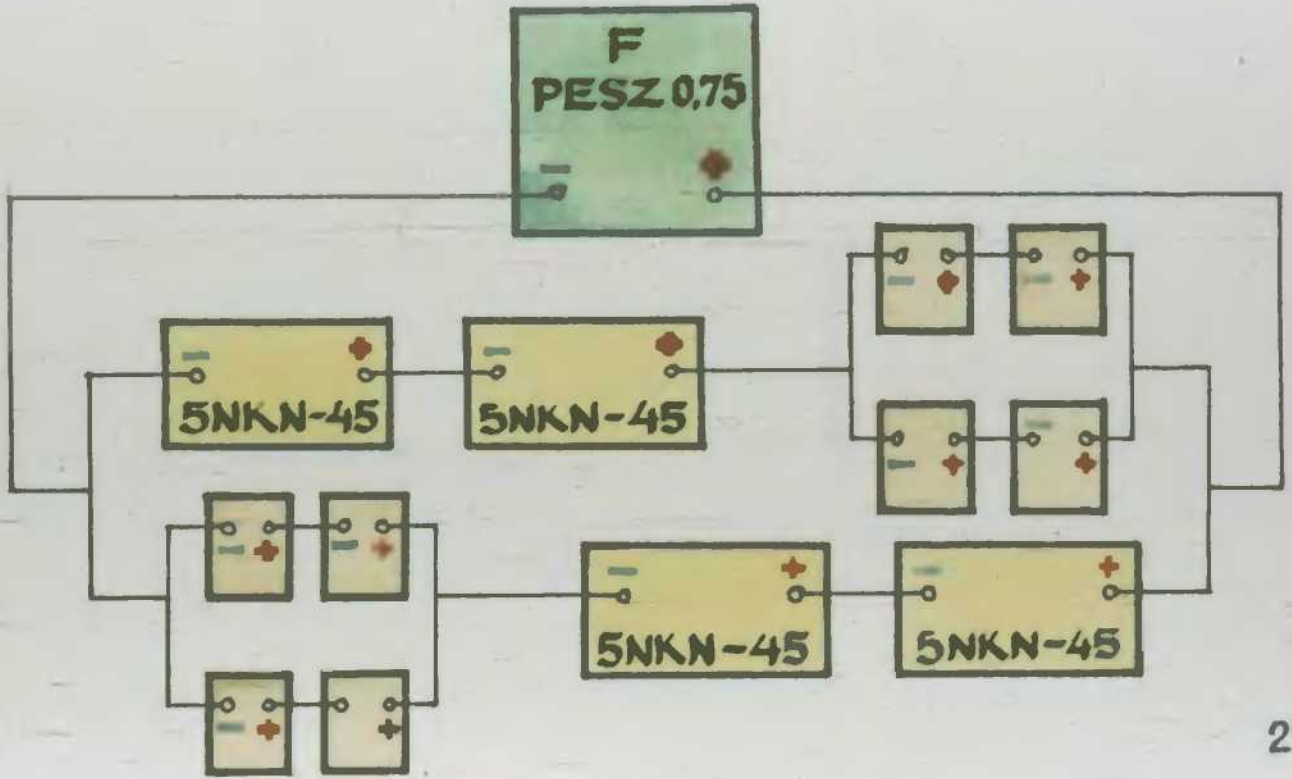
1. MŰSZEREK
2. BIZTOSÍTÉKHÁZ
3. ELLENÁLLÁS SZABÁLYOZÓ
4. PÓLUS SZORÍTÓ
5. FŐKAPCSOLÓ

GERJESZTÉST SZABÁLYZÓ ELLENÁLLÁS 40 Ohm
VISZÁRAM RELÉ MIN. TARÓÁRAMA 4 A
BIZTOSÍTÉK 40 A
MŰSZEREK MÉRÉSI HATÁRAI 30 V
50 A

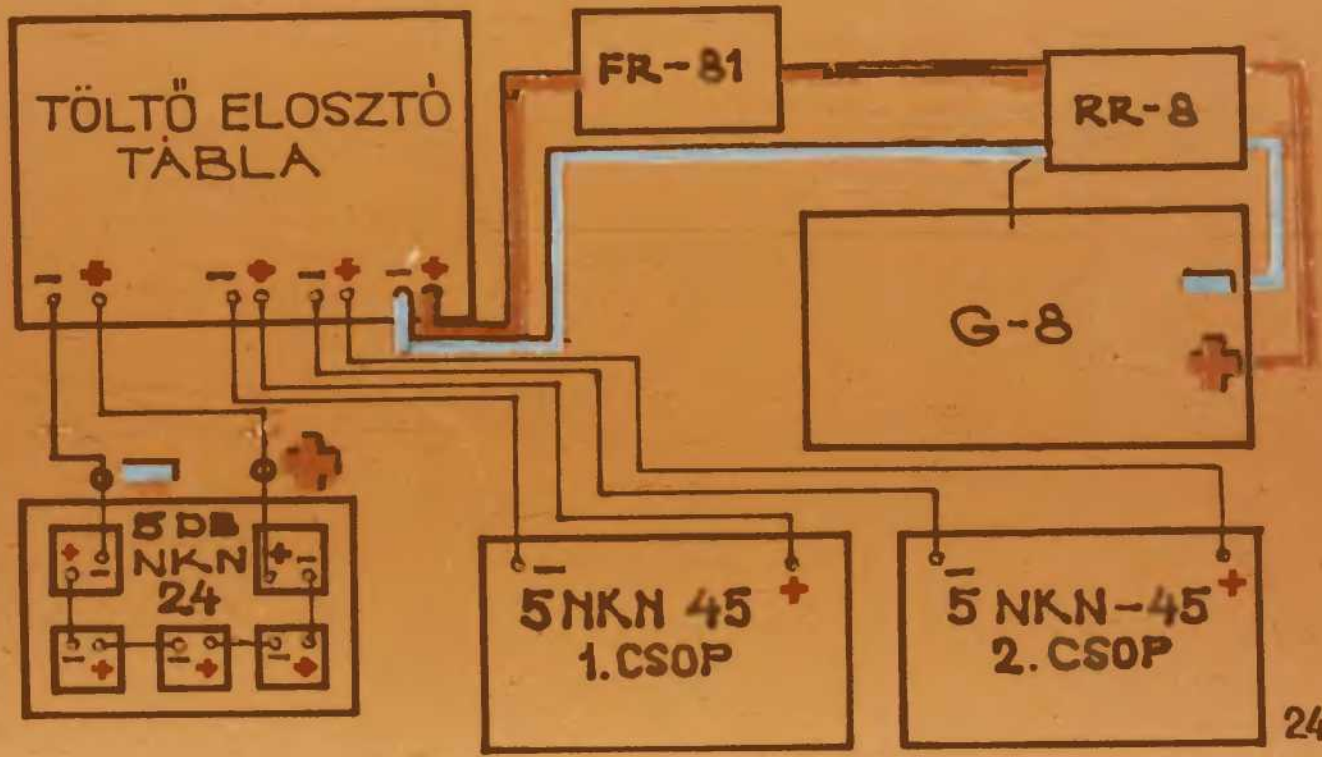
EGY KLT. AKKU TÖLTÉSE

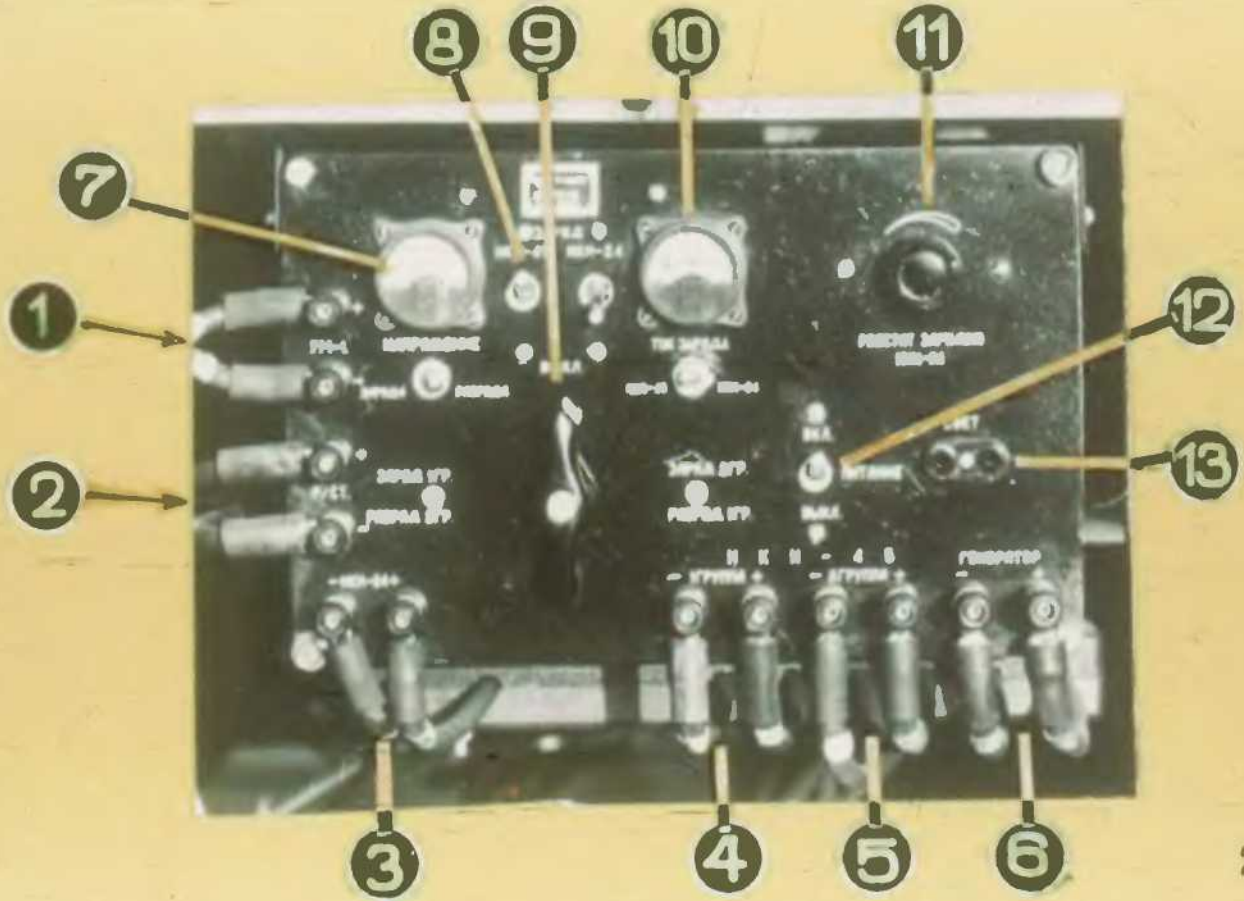


KÉT KLT. AKKU TÖLTÉSE

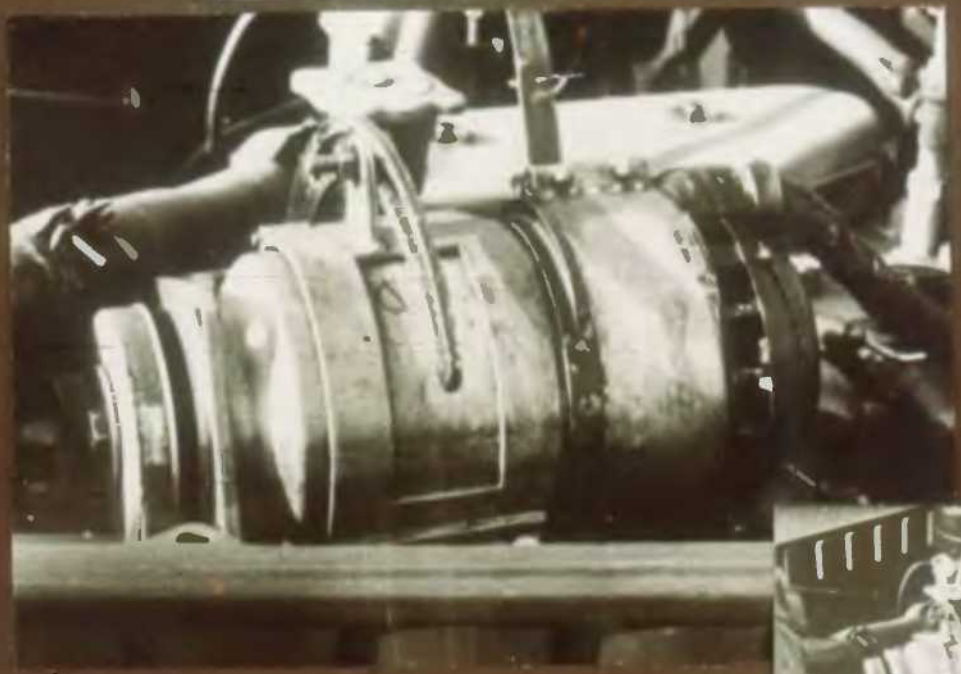


TARTALÉK TÖLTŐ RENDSZER




1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

G-8 GENERATOR



RR-8 JELFOGÓ EGYSÉG

FELADATA:

- FESZÜLTSÉG STABILIZÁLÁS
- TÚLTERHELÉS VISSZÁRAM ELLENI VÉDELEM

FR-81 ZAVARSZŰRŐ

FELADATA:
HELYI ZAVAROK
ELFOJTÁSA

1. CSOPORT: TÖLTÉS
2. CSOPORT: FOGYASZTÁS

TÖLTÉS KAPCSOLÓ (8)

5NKN-45 CSOP.-OK TÖLTÉS-FOGYASZTÁS ÁTKAPCSOLÓJA (9)

(12) FŐKAPCSOLÓ

1. CSOPORT: FOGYASZTÁS
2. CSOPORT: TÖLTÉS

FESZÜLTSÉG-MÉRŐ MŰSZER

FESZÜLTSÉG KAPCSOLÓ

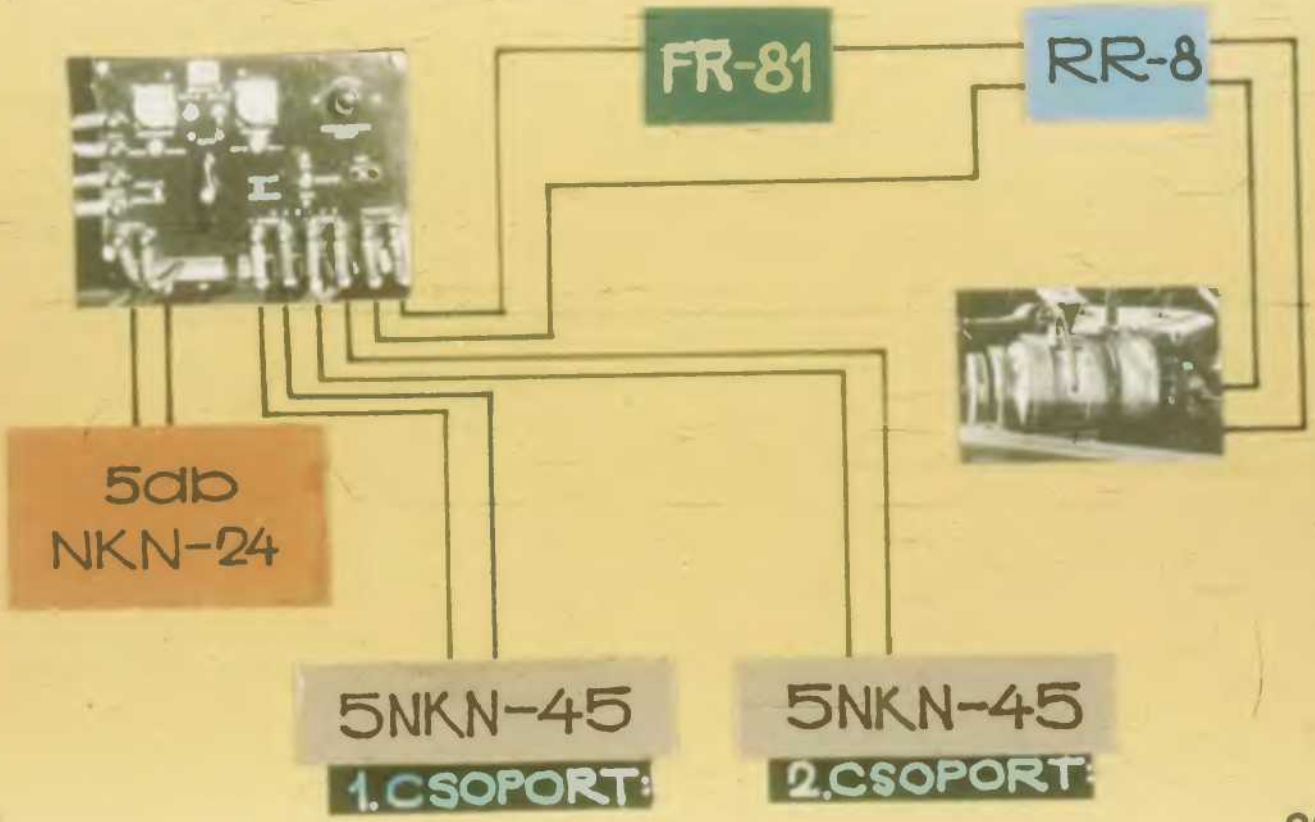
TÖLTŐÁRAM

FOGYASZTÓ AKKU. CSOP.

FESZÜLTSÉGMÉRÉSE

ÁRAMERŐSSÉG MÉRŐ MÓSZER

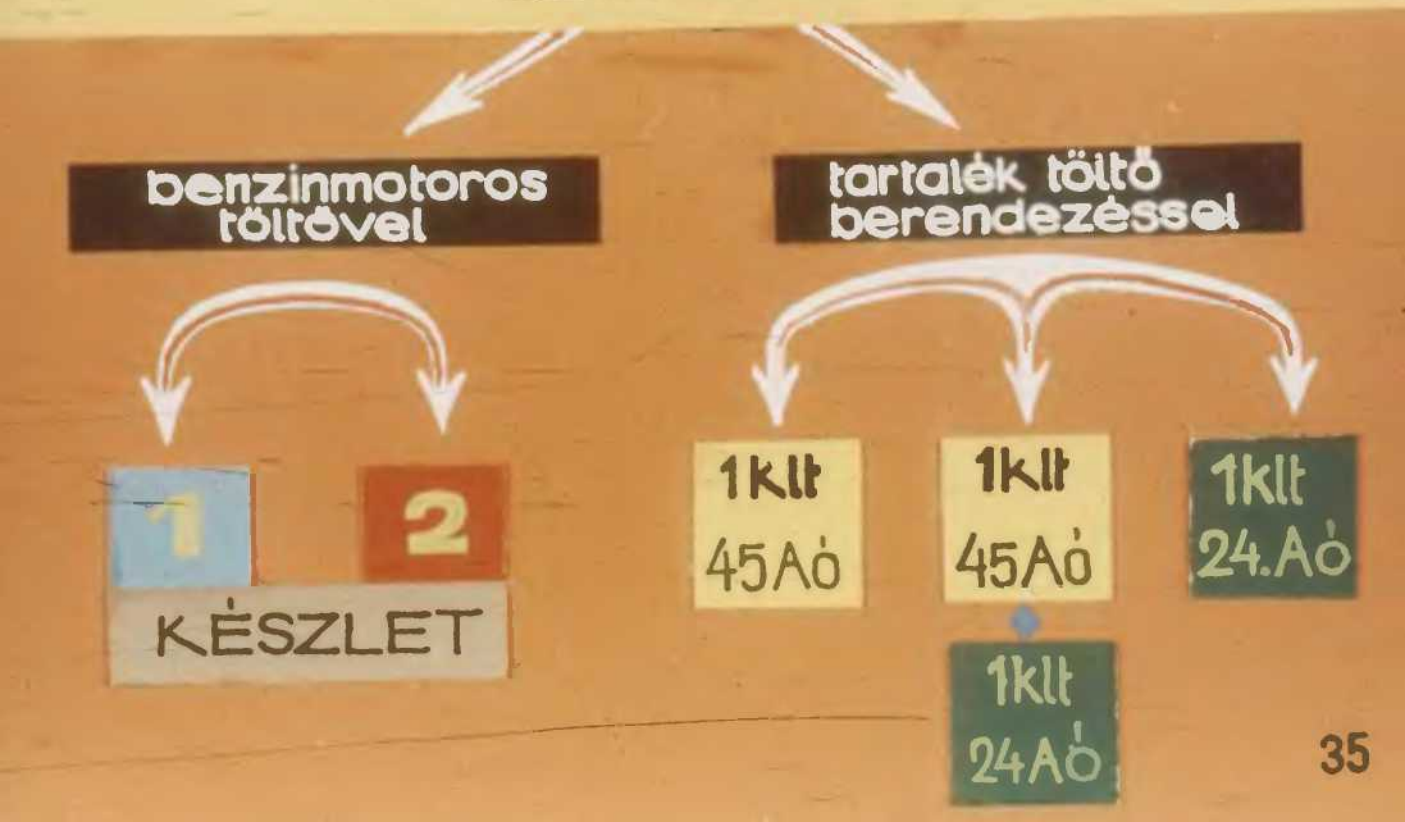
5NKN-45 2NKN-24
AKKU CSOPORT TÖLTŐÁRAM ÁRAMERŐSSÉGÉNEK MÉRÉSE


FR-81
RR-8
5db
NKN-24
5NKN-45
1.CSOPORT:
5NKN-45
2.CSOPORT:

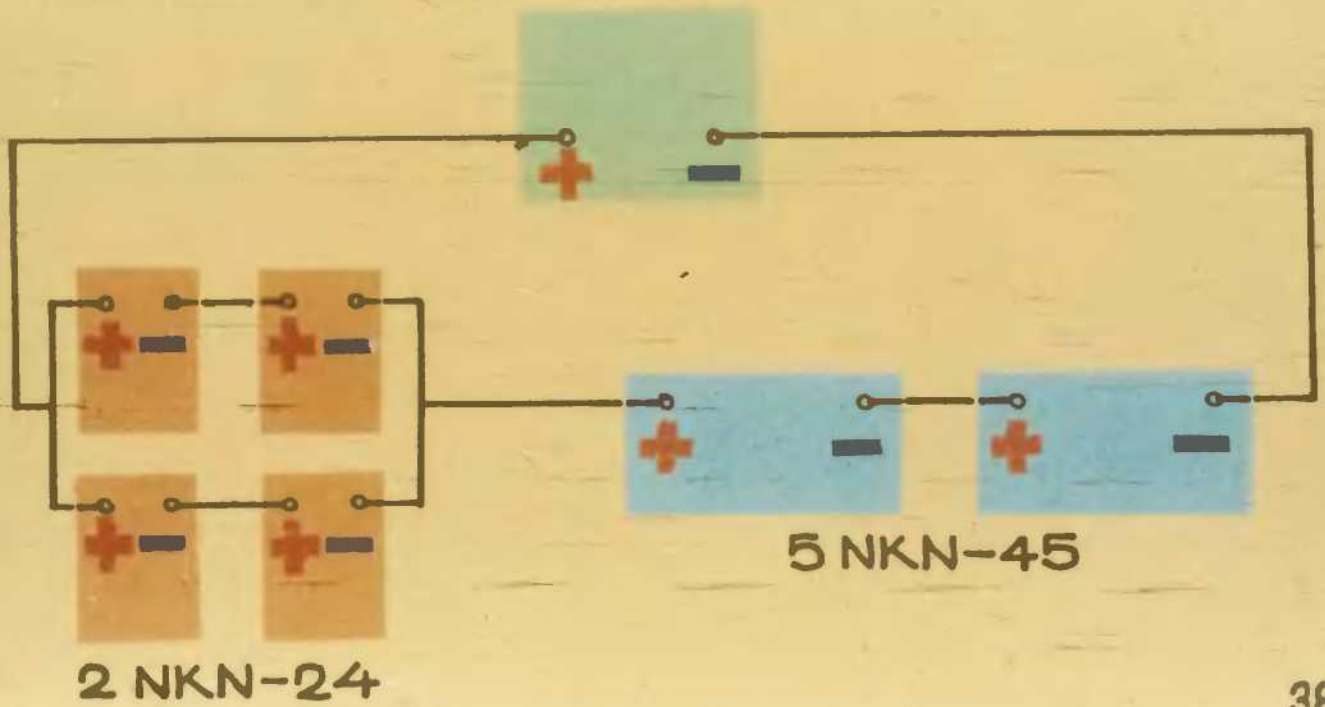
3. főkérdés

AKKUMULÁTOR TÖLTÉS SZABÁLYAI

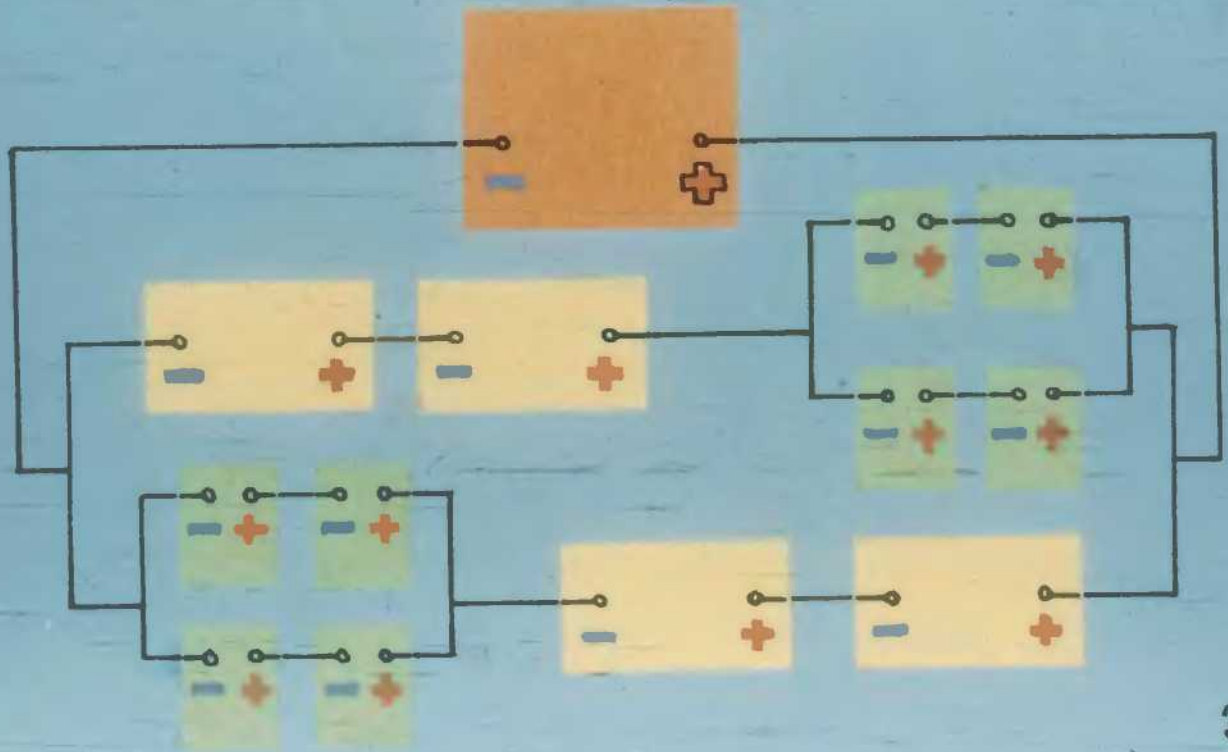
AZ AKKUMULÁTOR TÖLTÉS LEHETŐSÉGEI



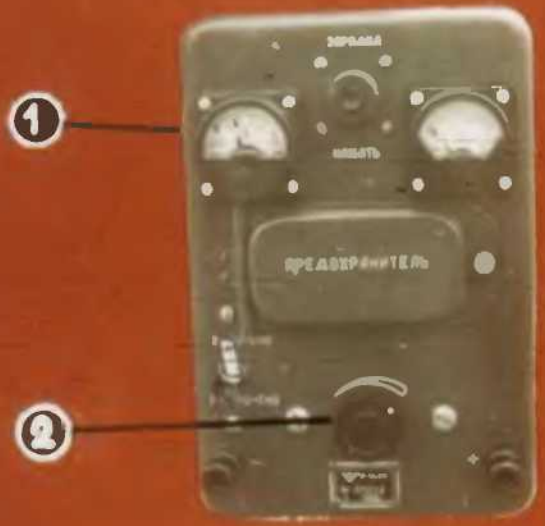
AKKUMULÁTOROK ÖSSZEKAPCSOLÁSA
1. KÉSZLET TÖLTÉSEKOR



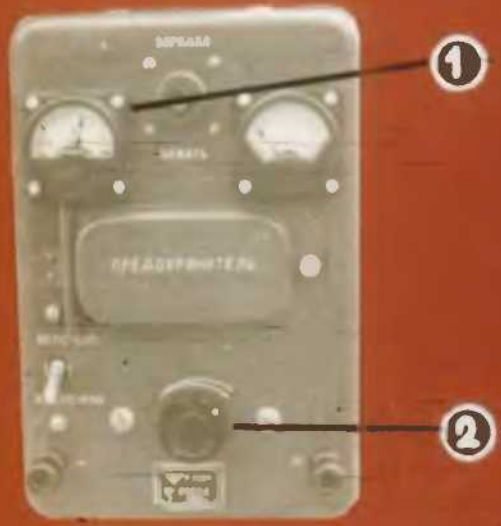
AKKUMULÁTOROK ÖSSZEKAPCSOLÁSA EGY KÉSZLET TÖLTÉSEKOR



TÖLTŐ ÁRAM BESZABÁLYOZÁS

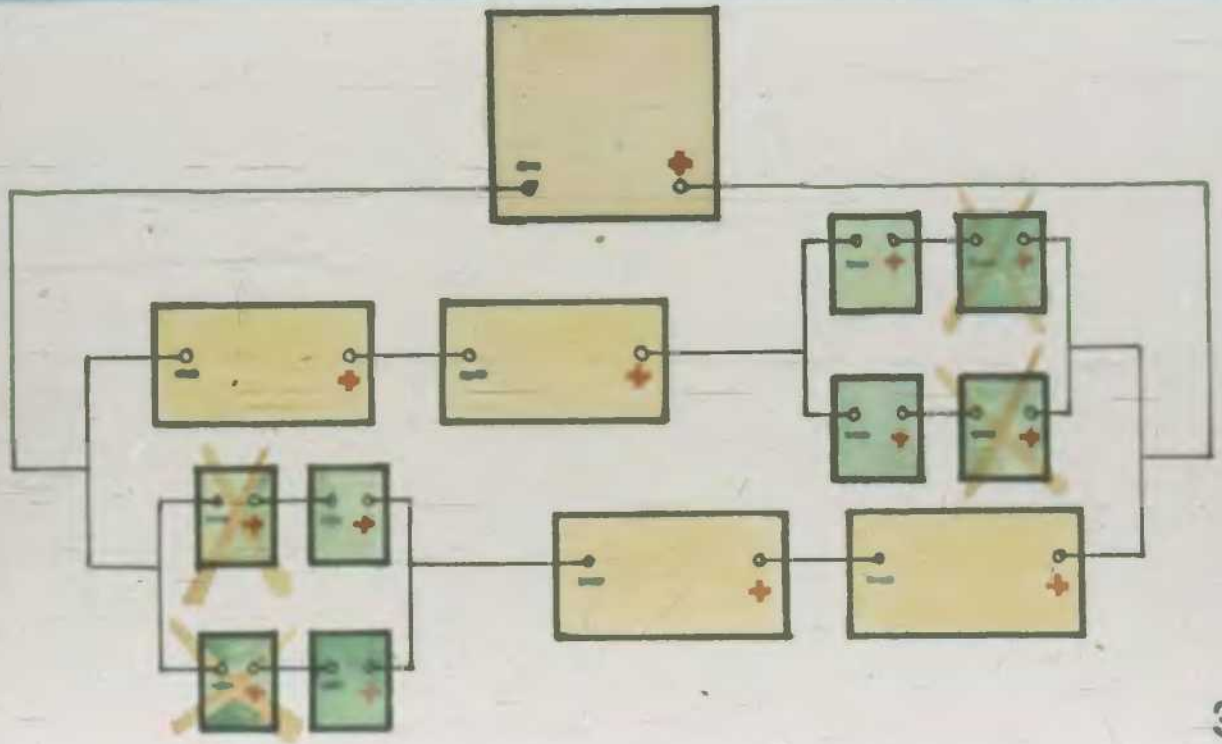


Egy készlet esetén



Két készlet esetén

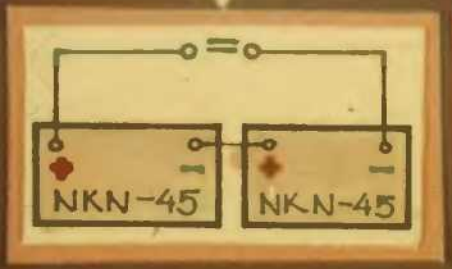
HA A TÖLTŐ-ÁRAM NEM SZABÁLYOZHATÓ



5 AMPER alatt automatikusan kikapcsol

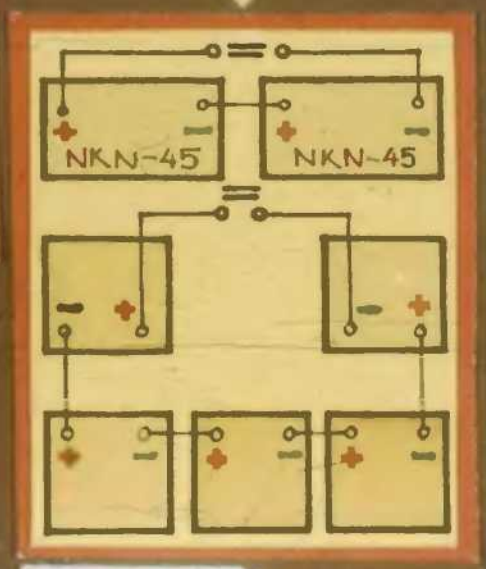
TARTALÉK TÖLTŐ BERENDEZÉSSEL EGYIDŐBEN TÖLTHETŐ

EGY
KLT 5NKN-45



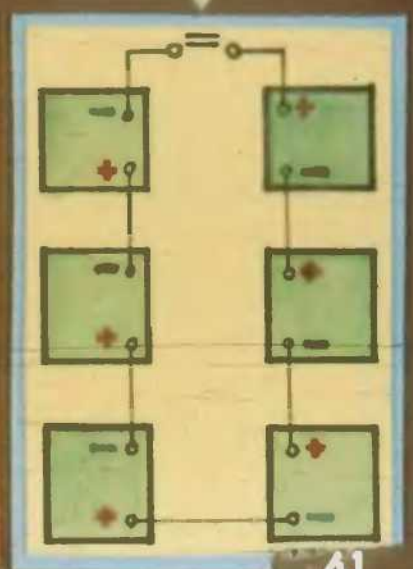
VAGY

EGY
KLT 5NKN-45
ÉS EGY
KLT 2NKN-24



VAGY

EGY
KLT 2NKN-24



akku kisütés foka

7

12

10V

9

42

DINAMÓ FESZÜLTSÉG ELLENŐRZÉSE

Ellenőrzés a töltés kezdetén

5–6 óra múlva

18–19V 16–18A

KÉT CSOPORT EGYIDŐBEN

2. VÁLTOZAT

EGYÉB SZABÁLYOK

1.) MENETKÖZBENI TÖLTÉSKOR

III. ÁTTÉTELNÉL max. 60 km óra

II. ÁTTÉTELNÉL max. 35 km óra

I. ÁTTÉTELNÉL max. 18 km óra

2.) TÖLTÉSI IDŐ:

menetközben 5—6 óra

állóhelyben (motor jár) 4—6 óra

3.) Egy töltési ciklushoz kb. 12 liter benzin

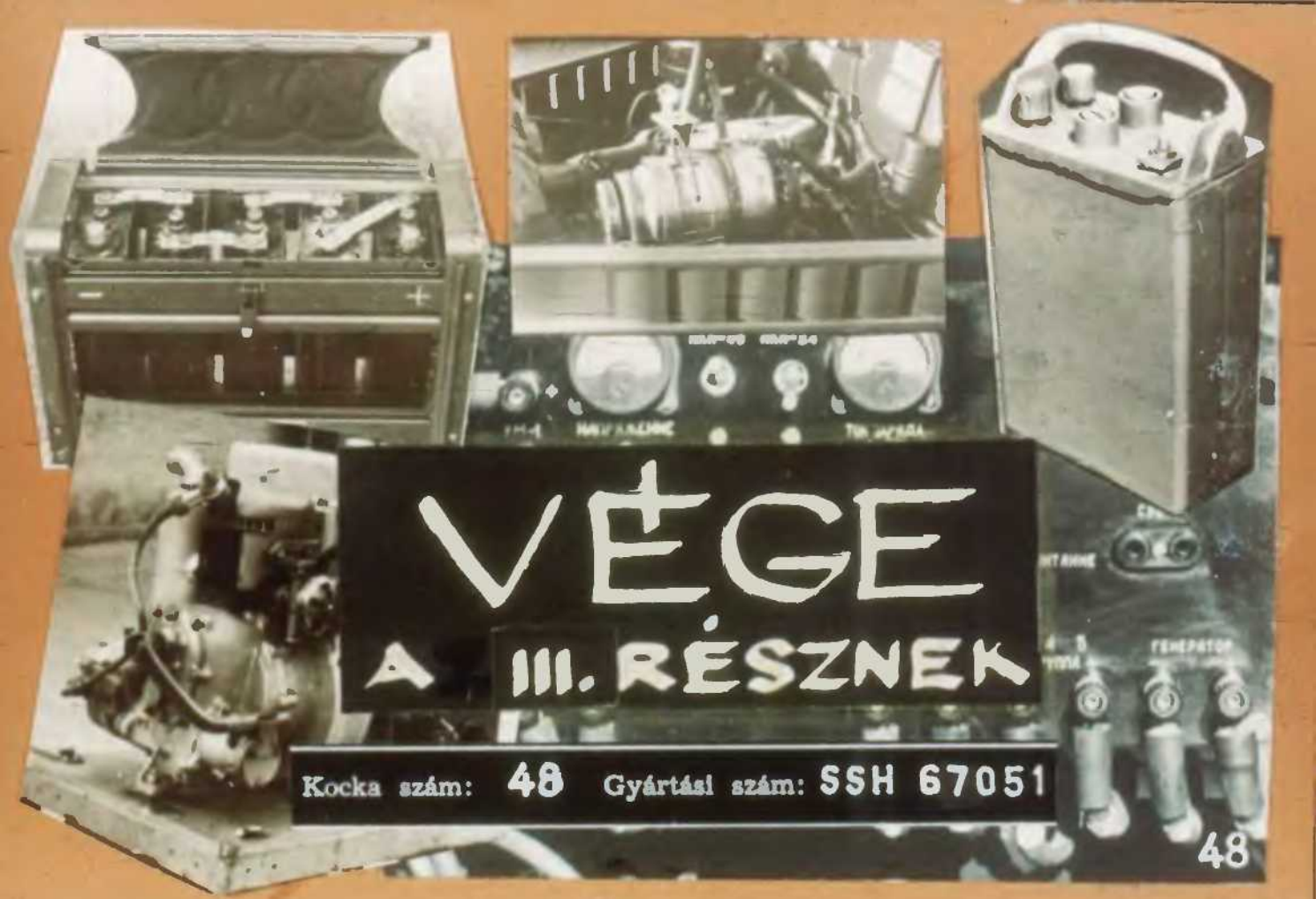
4.) Akku csere 5—6 töltési ciklus után

5.) Ha nem töltünk, ékszíjat le kell venni

A TÖLTÉS SZABÁLYAI:

1. KISÜTÉS FOKÁNAK ELLENŐRZÉSE
   (Egy-egy csoport 10 V alatt)
2. GENERÁTOR FESZÜLTSÉG MÉRÉSE
   (18,5—20 V között)
3. TÖLTÉS KEZDETÉN ÉS VÉGÉN

	ÁRAMERŐSSÉG	FESZÜLTSÉG ELLENŐRZÉSE
	1. változat:	
	33—37, 16—18 A	16—18, 18—19 V
	2. változat:	
NKN—45:	8—10, 4— 8 A	
NKN—24:	20—28, 10—17 A	


VÉGE
A III. RÉSZNEK
Kocka szám: 48 Gyártási szám: SSH 67051
48

SZOLGÁLATI HASZNÁLATRA

A sorállomány részére készült

CSAK LAKTANYÁBAN VETÍTHETŐ

1

R-104

-M,-UM,-AM TÍPUSÚ RÁDIÓÁLLOMÁSOK

IV. RÉSZ

2

a film a
MAGYAR DIAFILMGYÁRTÓ
VÁLLALATNÁL
készült
1967-BEN

a film főkérdései:

UM

1. HARCÁSZAT-TECHNIKAI ADATAI
2. A KEZELÉS SZABÁLYAI
3. SZERKEZETI FELÉPÍTÉSE

1. FŐKÉRDÉS

HARCÁSZAT-TECHNIKAI ADATOK

FREKVENCIA TARTOMÁNY
KÖRZETEK

I.	II.	III.
20-28,5	28-36,5	36-46,1 MC
R-114 R-109	R-108	R-105

TELJESÍTMÉNY: 20 40 watt

HATÓTÁVOLSÁG

botantennával:	20	25	km
teleszkópikus árbóc	40	50	

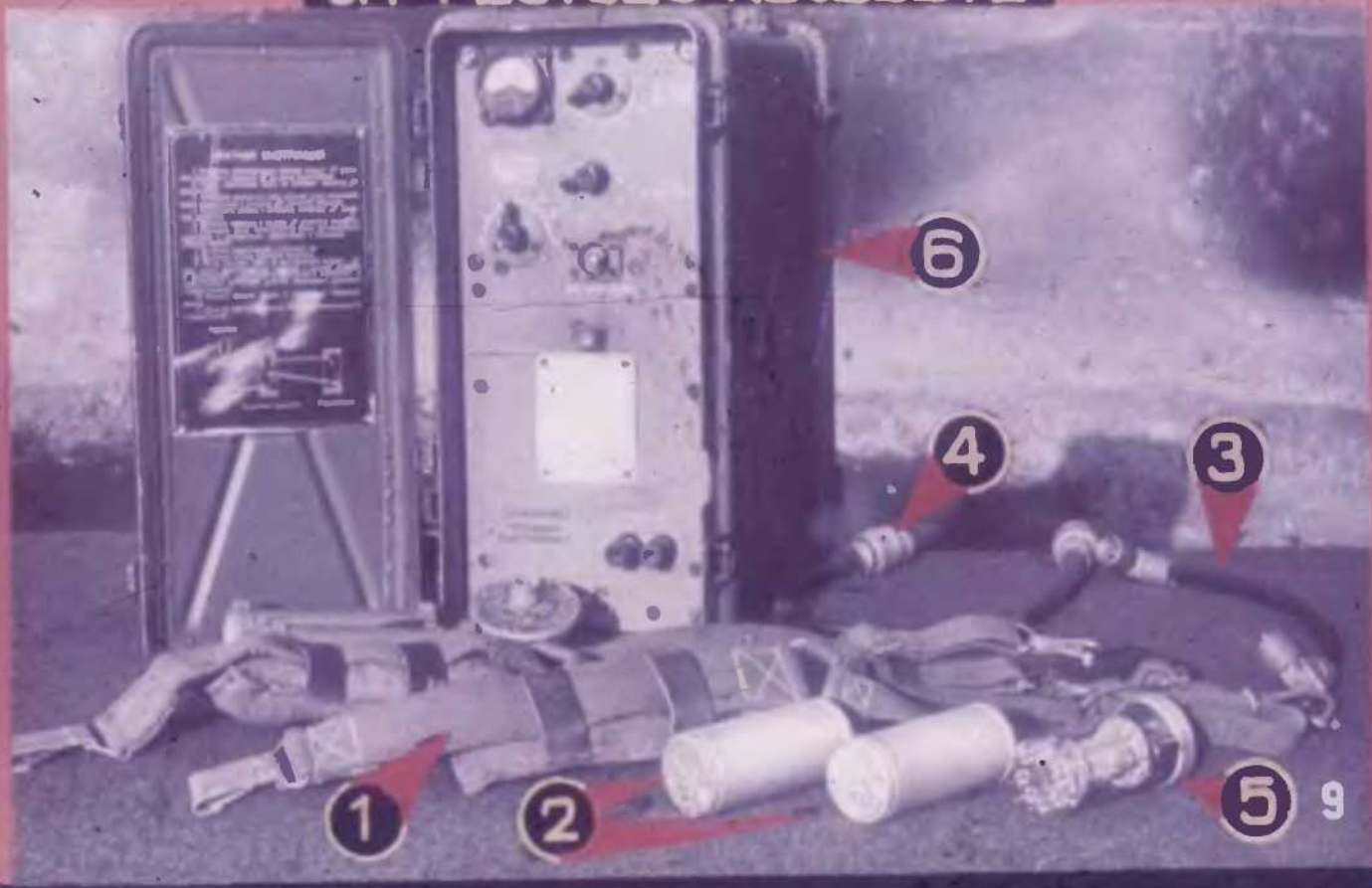
ELEKTROMOS ADATOK

	UM—1	UM.		UM—1	UM.
Áramforrás	5 NKN—45		Segédrács fesz.	250	250
Áramfelvétel	7,5 A	12,5 A	Rácselő fesz.	—75 V	Aut.
Üzemóra	6	3,5	Elektroncsöve	GU—50	GU—50
Anódfeszültség	500 V	750 V			

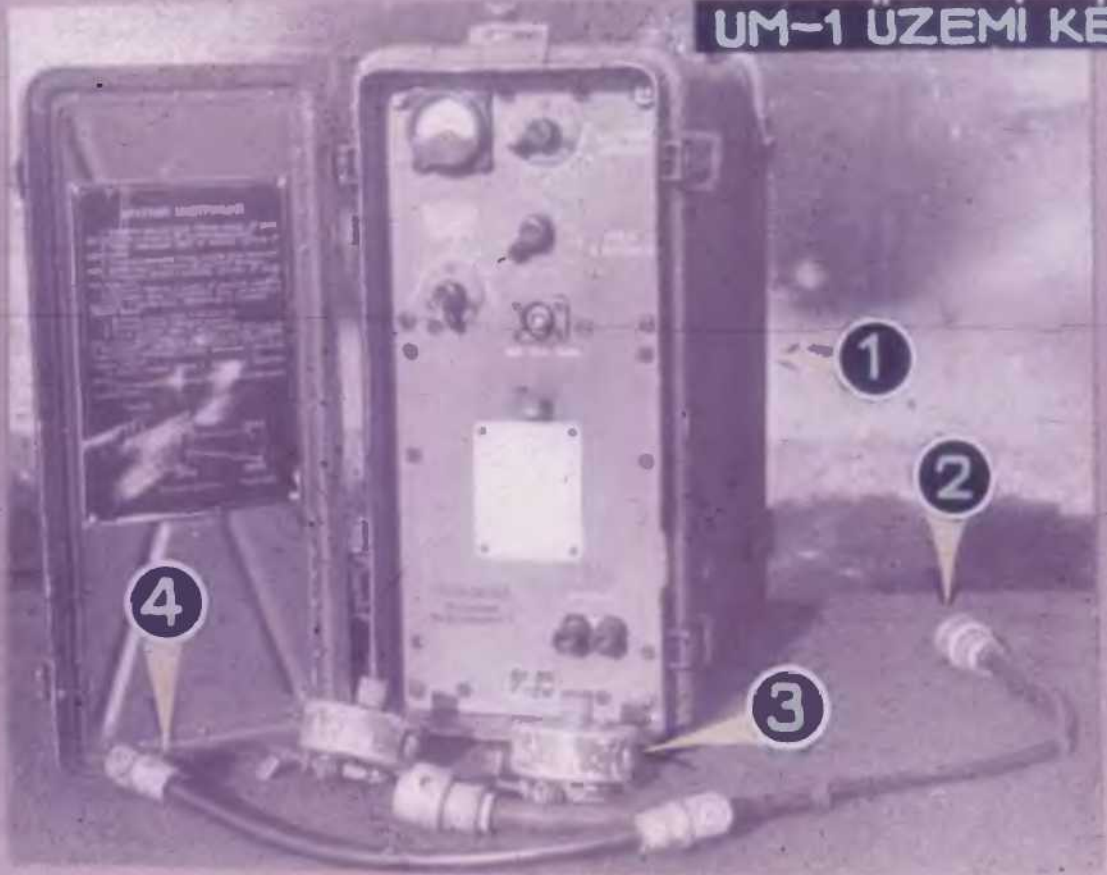
Áramátalakítójuk:

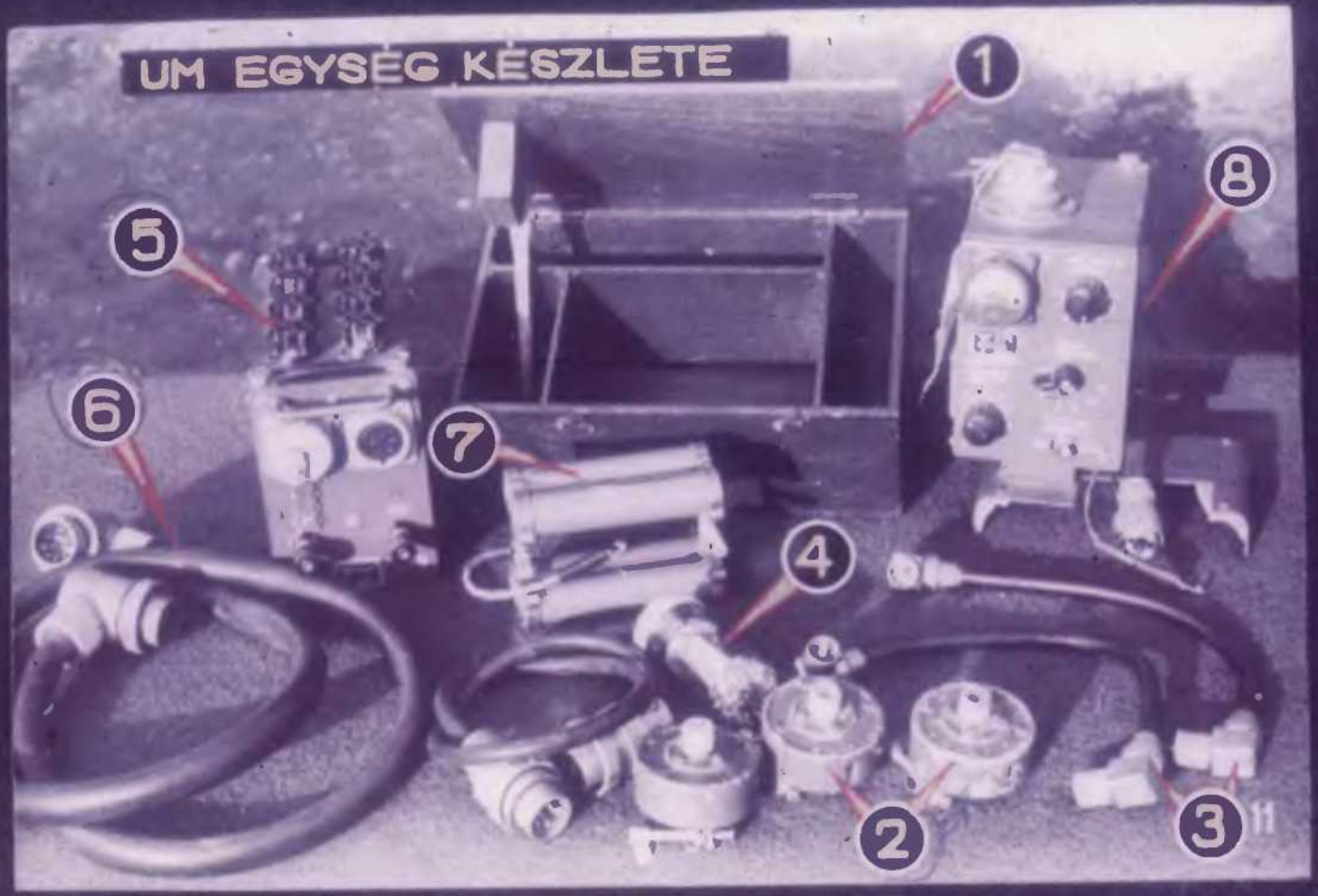
— UM—1: egybeépített vibrátoros
— UM különépített tranzisztoros

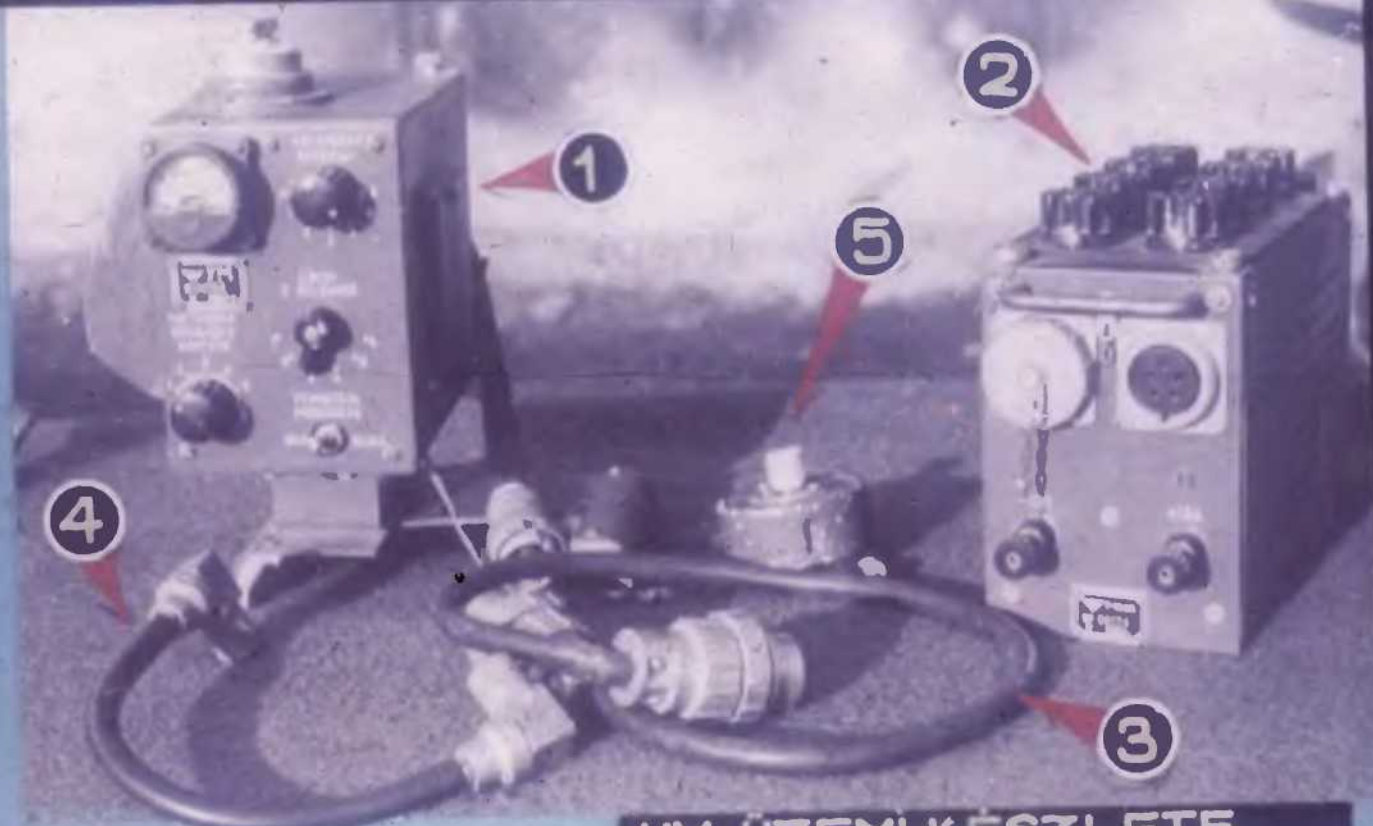
UM-1 EGYSÉG KÉSZLETE



UM-1 ÜZEMI KÉSZLETE




UM EGYSÉG KÉSZLETE
1
2
3
4
5
6
7
8



UM ÜZEMI KÉSZLETE

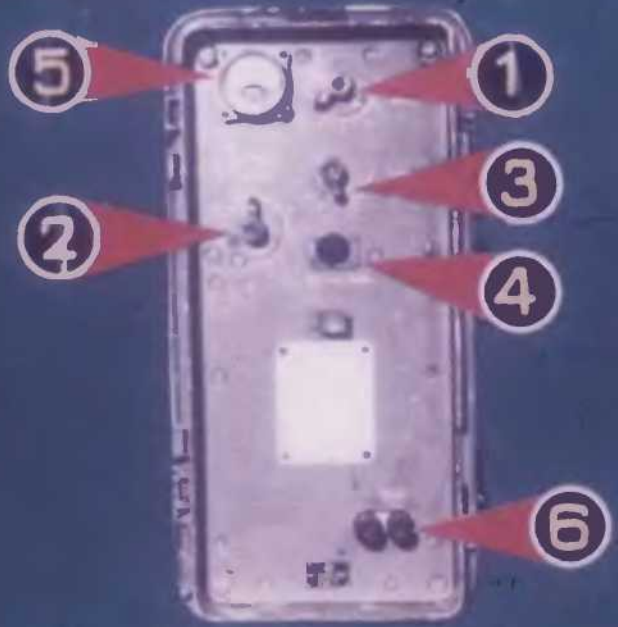
ÖSSZEFOGLALÓ TÁBLÁZAT

F. sz.	Megnevezés	UM—1	UM	UM—1	UM	Megnevezés	F. sz.
1.	Frekvenciatartomány	20—46,1 Mc		6	3,5	Üzemóra	7.
2.	Teljesítmény	20 W	40 W	500 V	750 V	Anód fesz.	8.
3.	Hatótávolság botant.	20 Km	25 Km	250 V		Segédrács fesz.	9.
4.	Hatótávolság teleszkópikus ant-ról	40 Km	50 Km	—75	Aut.	Rácselő fesz.	10.
5.	Áramforrása	5NKN—45		GU—50		Elektroncsöve	11.
6.	Áramfelvétele.	7,5 A	12,5 A	Vibrátoros	Tranzisz-toros	Áramátalakítója	12.

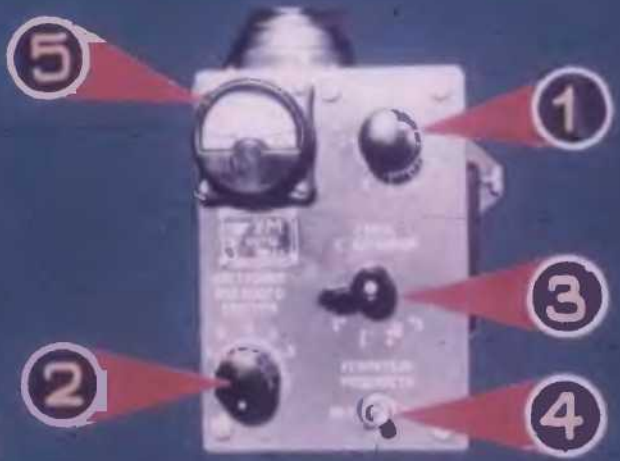
2. FŐKÉRDÉS:

a kezelés szabályai

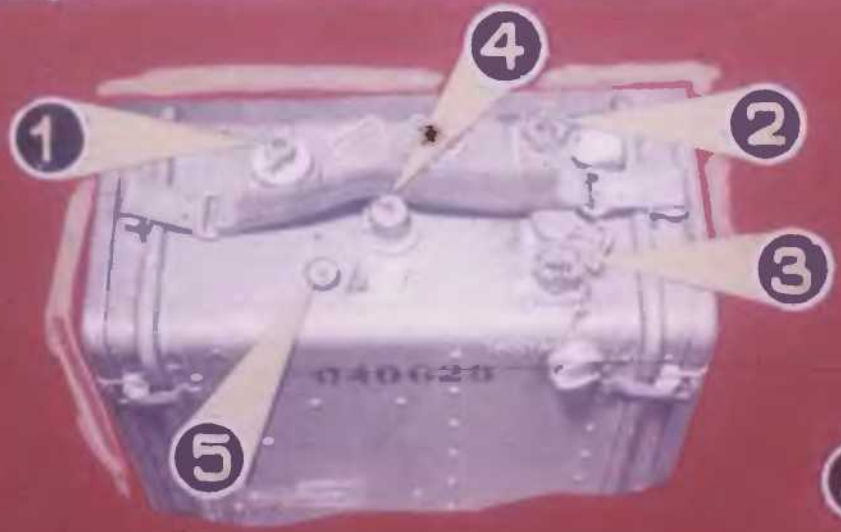
SZERELVÉNY LAP

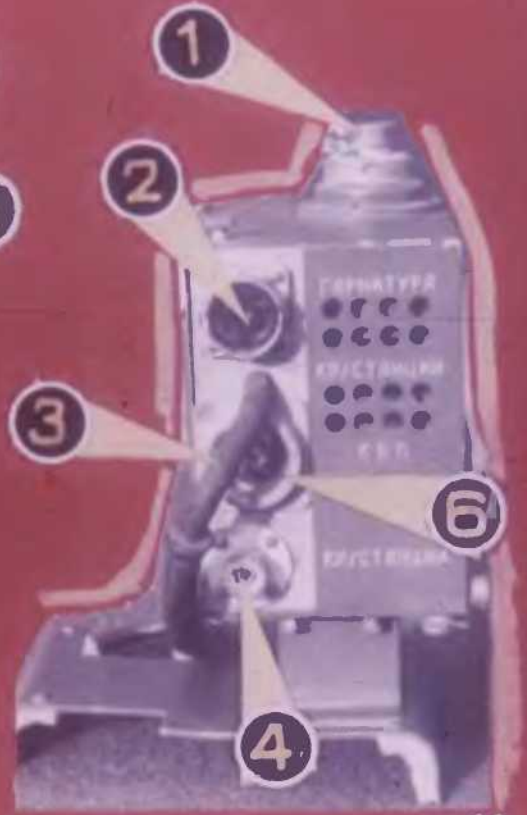


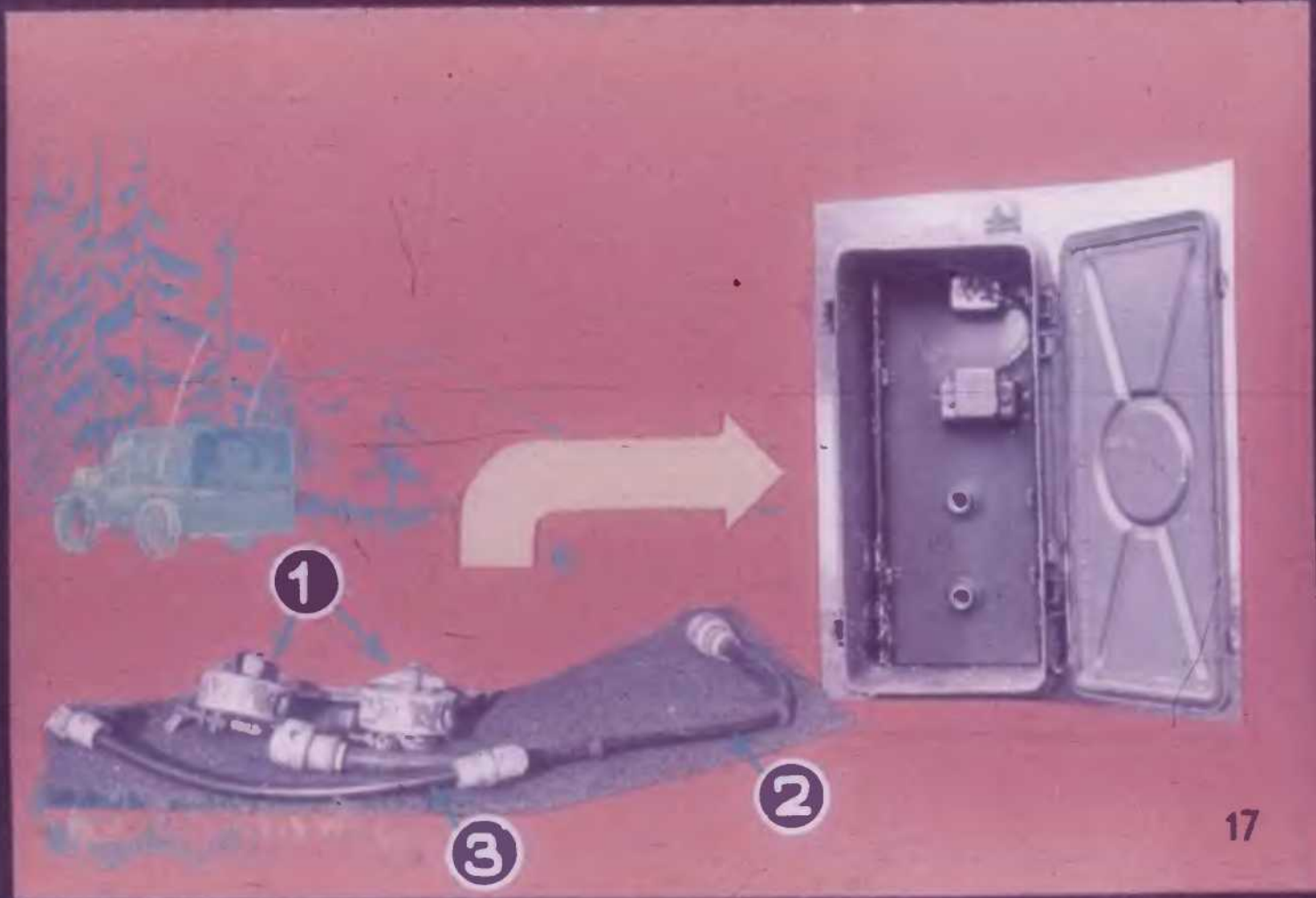
UM-1



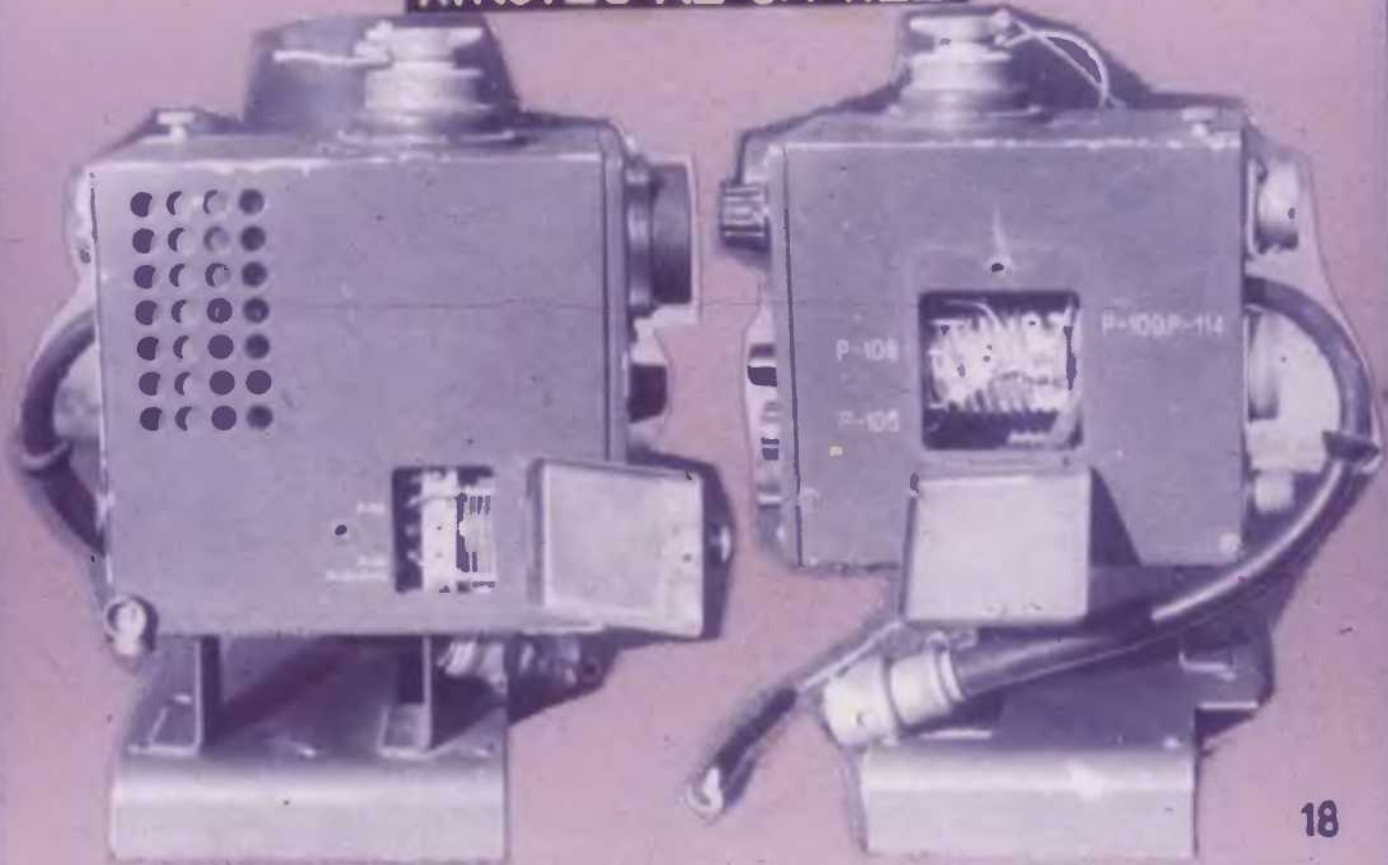
UM


1
2
3
4
5
040628

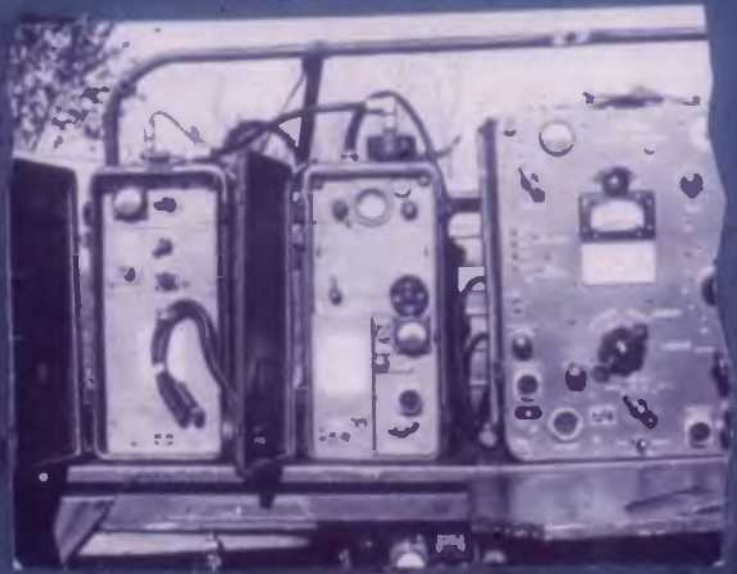

1
2
3
4
6
ГИРЛАТУРА
КУ/СТАНЦИЯ
КУ/СТАНЦИЯ


1
2
3

ÁTKÖTÉS AZ UM-NÉL



UM-1



R-104

RÁDIÓS GÉPKOCSIBAN

CSATLAKOZTATÁS

KÉZIBESZÉLŐ

HF

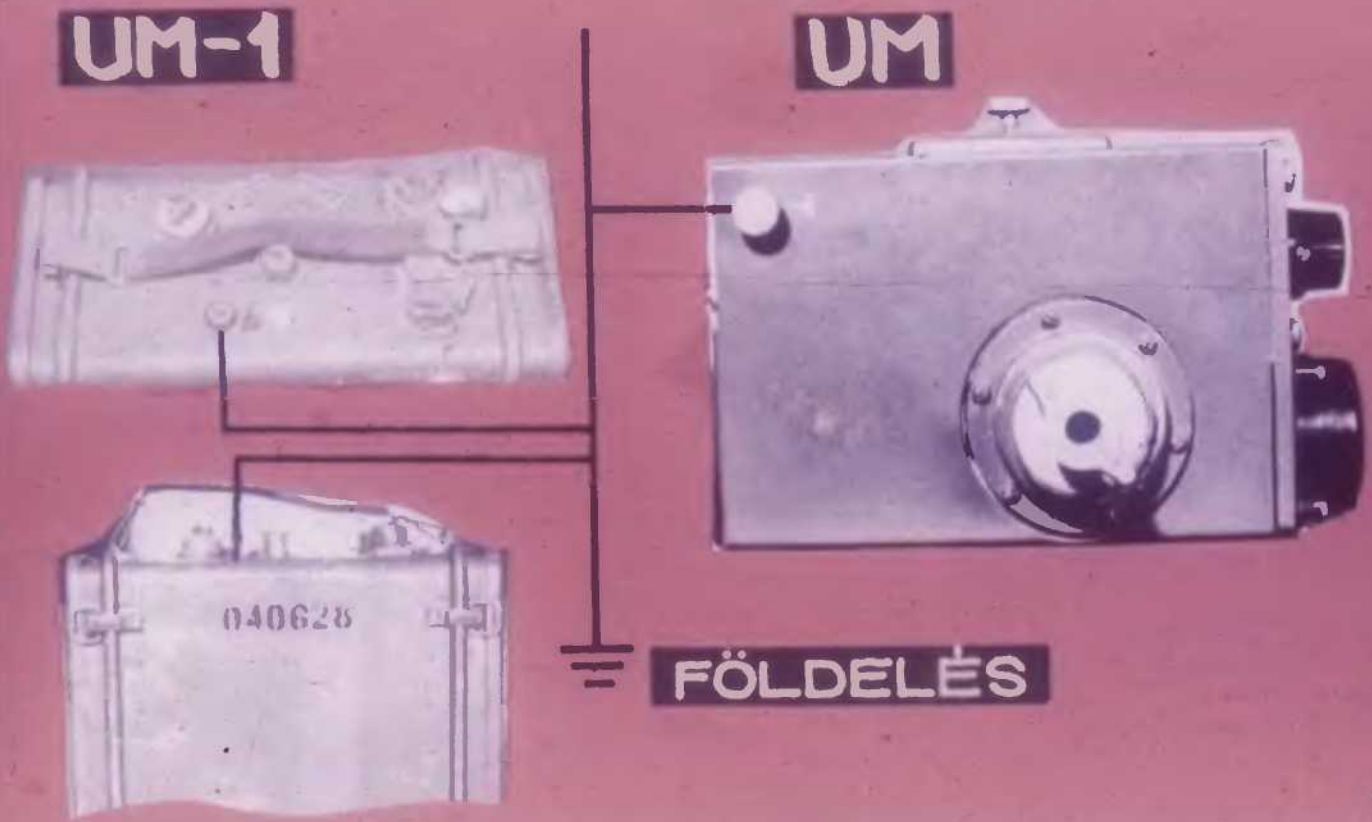
UM-1

UM

ANTENNA KIVEZETÉSEK

UM-1

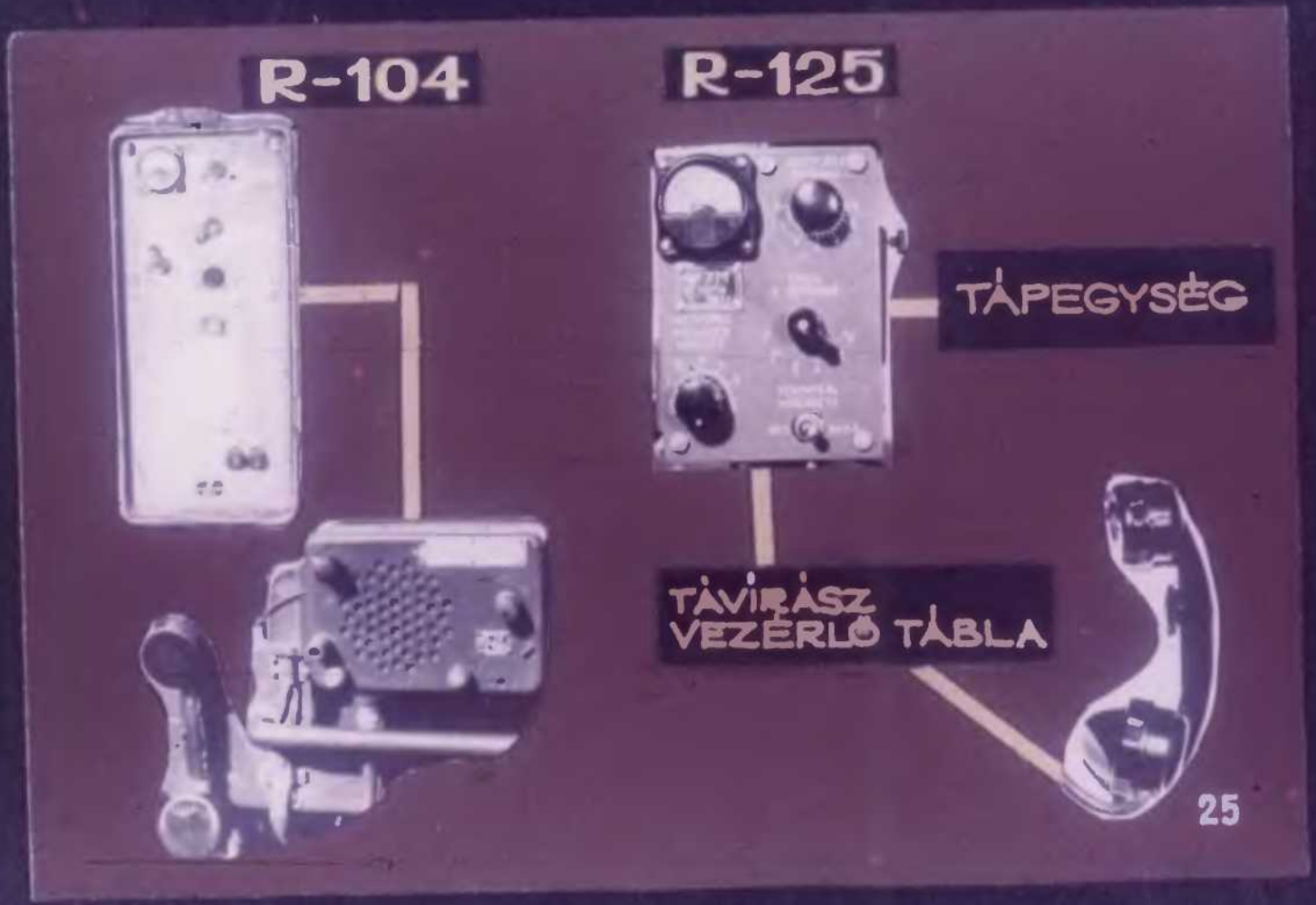
UM


UM-1
UM
040628
FÖLDELÉS

UM-1
AKKUMULATORHOZ

UM
TRANZISZTOROS
TÁPEGYSÉG
AKKUMULATORHOZ

BESZÉLŐKÉSZLET CSATLAKOZÁSA


R-104
R-125
TÁPEGYSÉG
TÁVÍRÁSZ
VEZÉRLŐ TÁBLA

1. KÉSZÜLÉK LEHANGOLÁSA

FONTOS!

TELJESÍTMÉNY ERŐSÍTŐ KIKAPCSOLVA

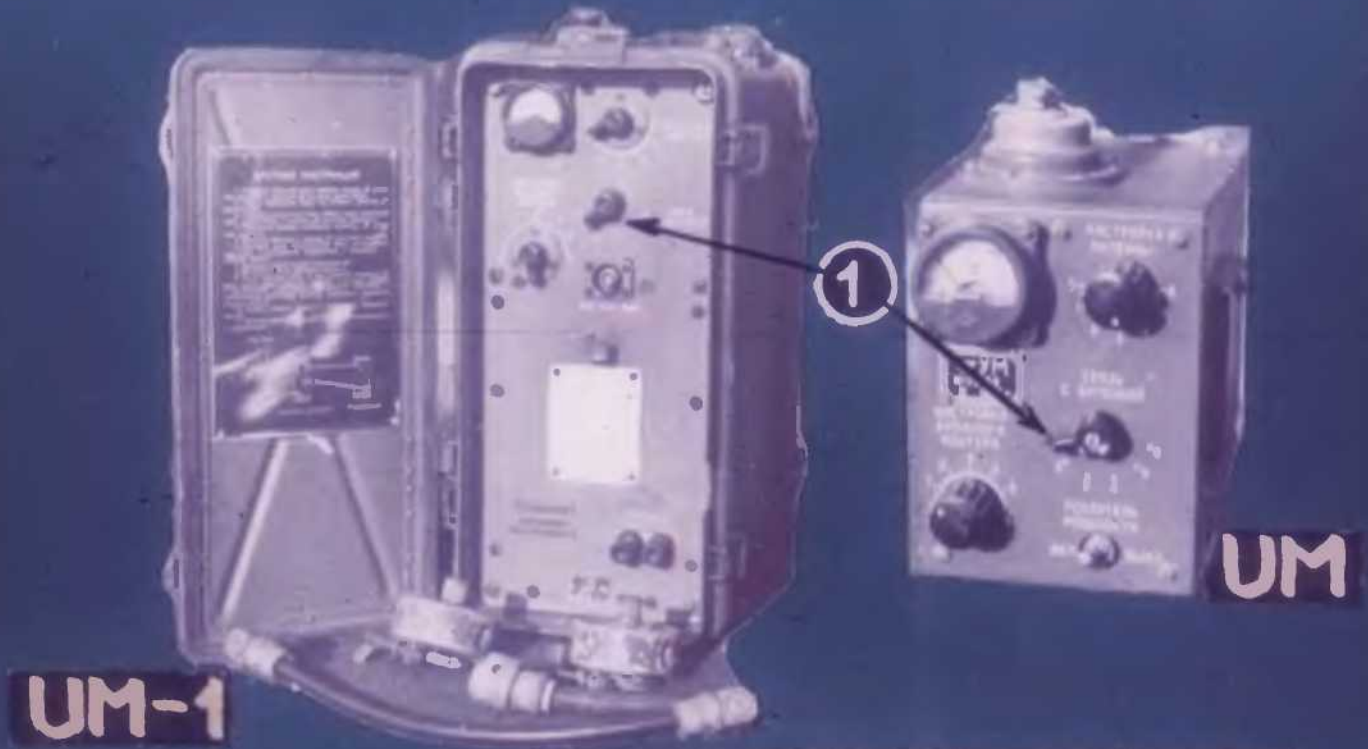
2. A TÁPEGYSÉG RÉSZÉRE A FESZ. BEKAPCSOLÁSA

UM-1

3. UM ERŐSÍTŐ BEKAPCSOLÁSA

TILOS!

az erősítőt az URH készülék előtt bekapcsolni!

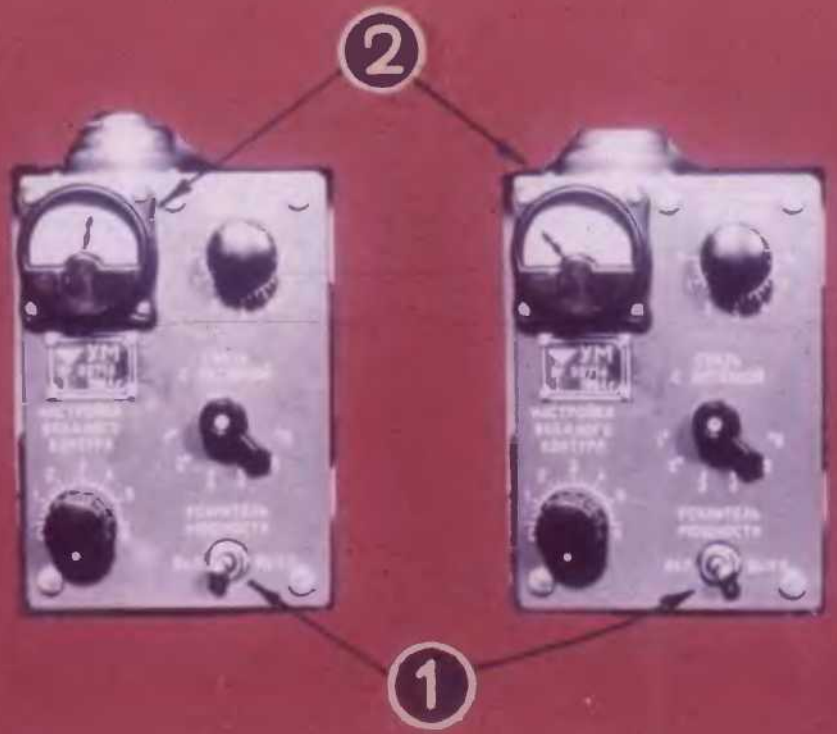


1. AZ ERŐSÍTŐT ADÁSRA KAPCSOLJUK

UM-1

UM

2. MÜSZEREN MAXIMUMOT VESZÜNK


2
1

ELVÉGEZZÜK A CSATLAKOZTATÁST

akkuhoz

ÜZEMBEHELYEZÉS MOZZANATAI

1. lehangoljuk az URH adó-vevőt

2. bekapcsoljuk a tápfeszültséget

3. Bekapcsoljuk az UM-1 vagy UM teljesítményerősítőt

A FELFŰTÖTT ERŐSÍTŐT

1. adásra kapcsoljuk

2. a műszeren maximumot veszünk

A KIKAPCSOLÁS SORRENDJE

1. KI

2. KI

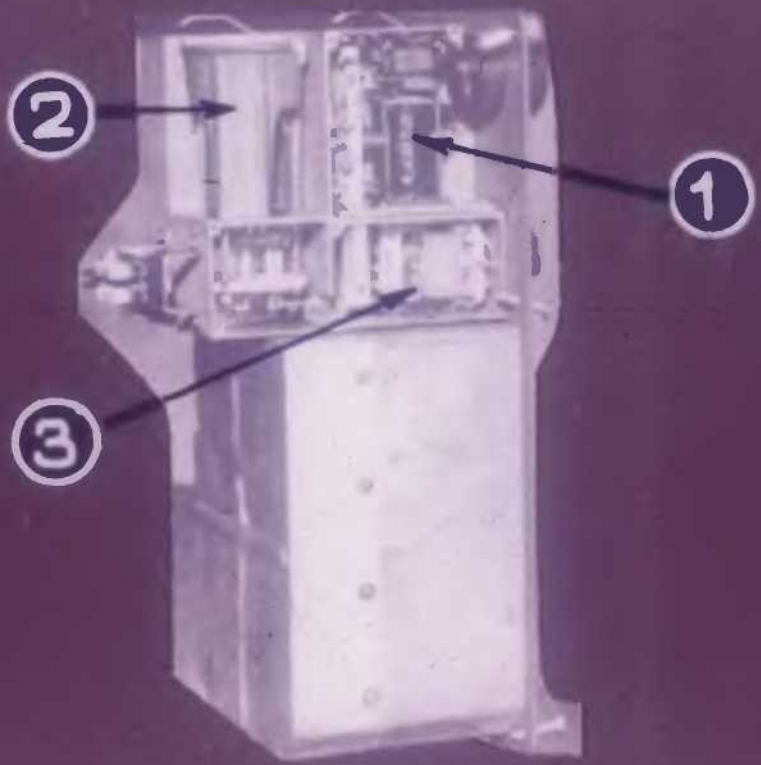
3. KI

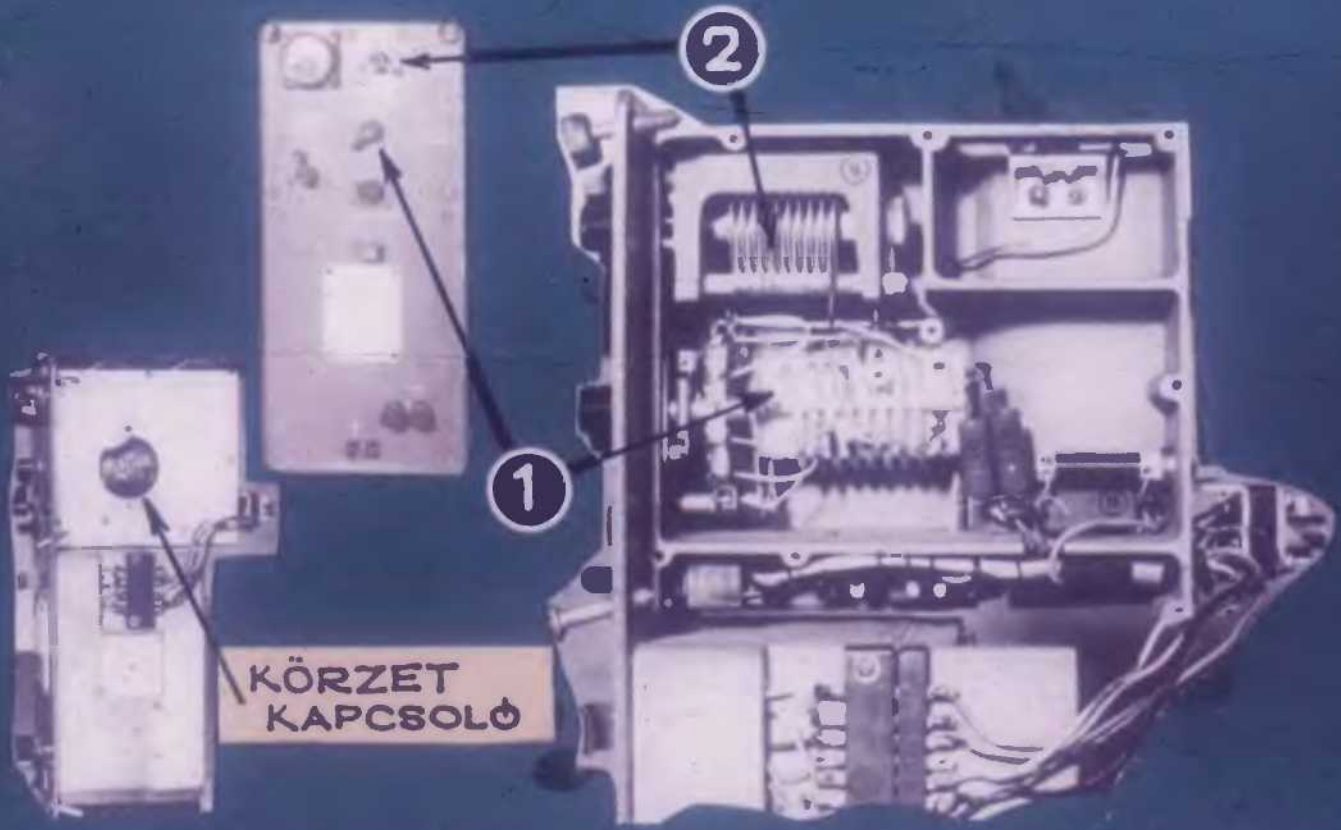
3. FŐKÉRDÉS:

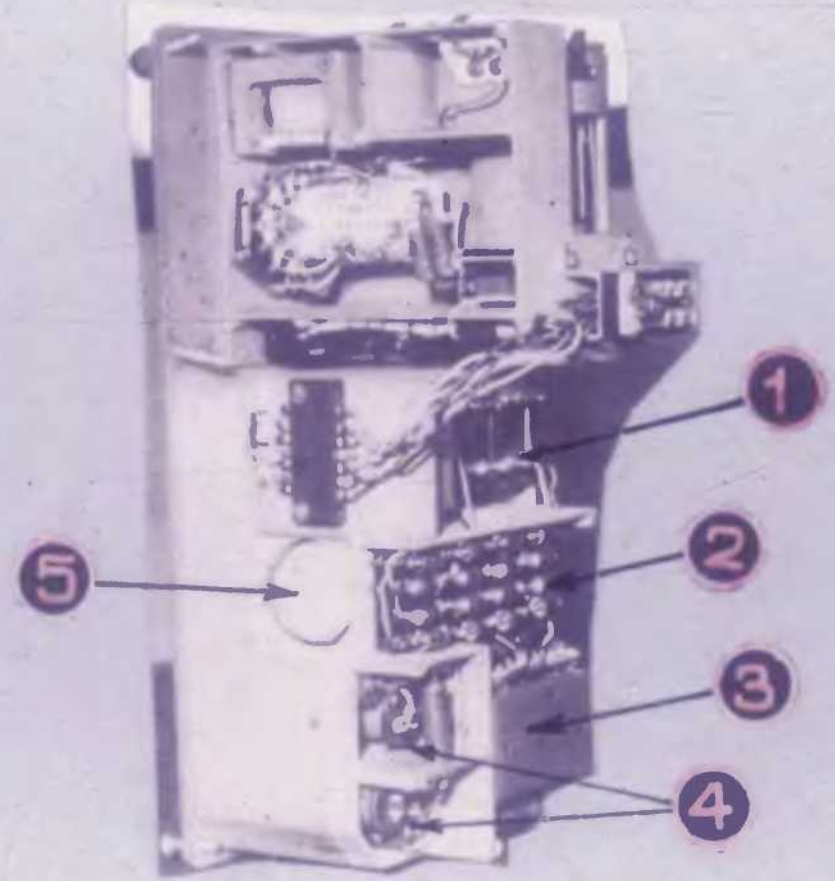
UM-1 és UM szerkezeti felépítése

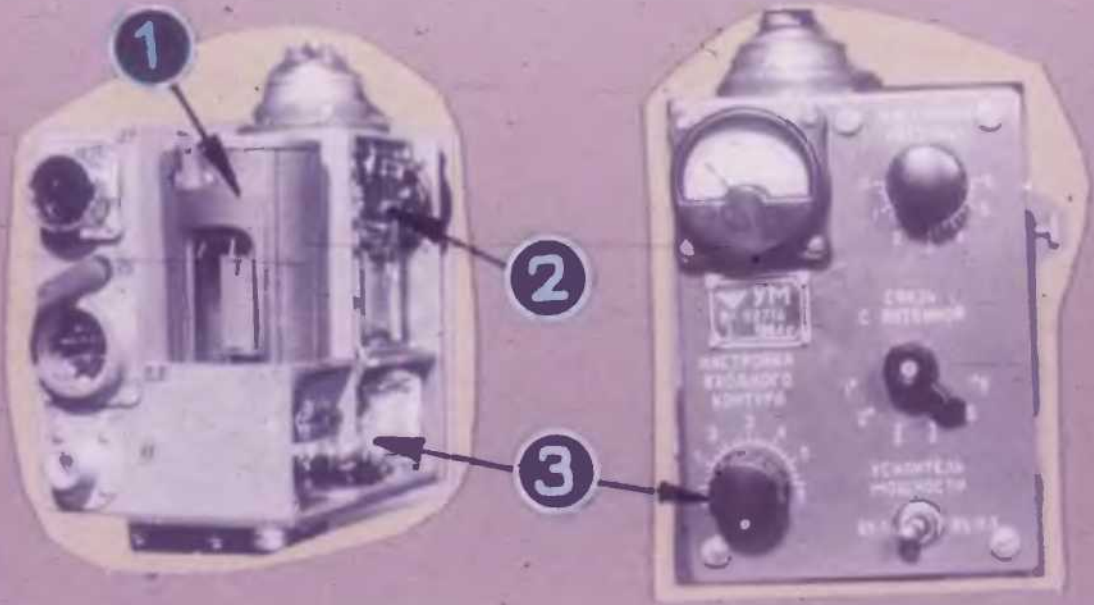
RÁDIÓFREKVENCIÁS EGYSÉG

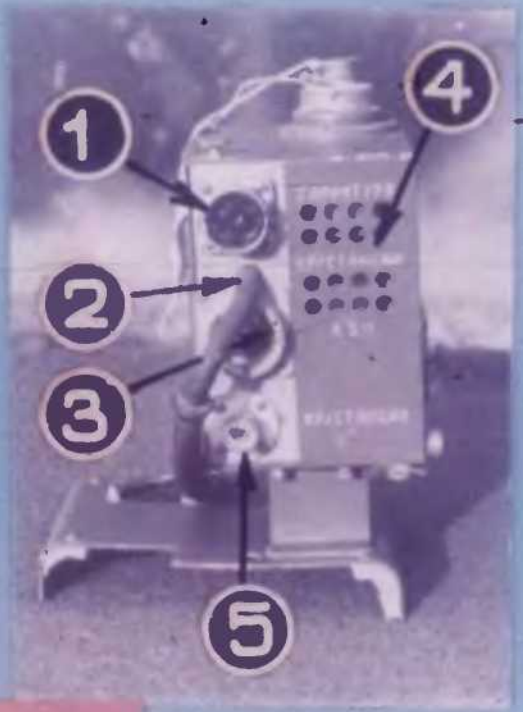
VIBRÁTOROS TÁPEGYSÉG


2
1
3


2
1
KÖRZET
KAPCSOLÓ


1
2
3
4
5


1
2
3


1
2
3
4
5

RF EGYSÉG

VIBRÁTOROS TÁPEGYSÉG

UM ERŐSÍTŐ

TRANZISZTOROS TÁPEGYSÉG

VÉGE
A IV. RÉSZNEK
SSH 67052
44

SZOLGÁLATI HASZNÁLATRA!

A film a sorállomány
részére készült

CSAK LAKTANYÁBAN VETÍTHETŐ!

R-104 TÍPUSÚ RÁDIÓÁLLOMÁS

5. rész

KARBANTARTÁS

a film a
MAGYAR DIAFILMGYÁRTÓ
VÁLLALATNÁL
készült
1967-BEN

a film főkérdései:

1. A KARBANTARTÁS ÉS HIBA-MEGELŐZŐ VIZSGÁLAT ÁLTALÁNOS ELVEI.

2. A NAPI KARBANTARTÁS ÉS HIBAMEGELŐZŐ VIZSGÁLAT VÉGREHAJTÁSA.

3. A HETI KARBANTARTÁS ÉS HIBAMEGELŐZŐ VIZSGÁLAT VÉGREHAJTÁSA.

AZ R-105D, R-108D, R-109D, R-114D RÁDIÓKÉSZÜLÉKEK KEZELÉSI UTASÍTÁSA

A HONVÉDELMI MINISZTÉRIUM KIADÁSA

5

1. FŐKÉRDÉS:

A KARBANTARTÁS ÉS HIBAMEGELŐZŐ VIZSGÁLAT ÁLTALÁNOS ELVEI.

A RENDSZERES KARBANTARTÁS

FELÉPÍTÉSE	NORMAIDEJE	
	1 ALKALOMMAL	1 ÉV ALATT
NAPI	—	—
HETI	1 ÓRA	52-12=40 óra
HAVI	6 ÓRA	72-12=60 óra
FÉLÉVI	12 ÓRA	2×12=24 óra
ÖSSZESEN:		124 óra

124 óra = 15-16 munkanap

A KARBANTARTÁS ALAPVETŐ FELADATAI:

- A BERENDEZÉSEK KÜLSŐ ÉS BELSŐ TISZTÍTÁSA
- A MOZGÓ ÉS SURLÓDÓ FEFELÜLETEK ZSÍROZÁSA, OLAJOZÁSA.
- KORROZIÓ ANYAGOK ELTÁVOLÍTÁSA, VÉDŐBEVONATOK FELÚJÍTÁSA.

HIR. JAVÍTÓ MŰHELYEK BEVONÁSÁVAL SZAKIRÁNYÍTÁSÁVAL KELL ELVÉGEZNI:

- HIBAMEGELŐZŐ **VIZSGÁLATOK**
- MECHANIKUS ÉS ELEKTROMOS **BE** ILLETVE **UTÁNSZABÁLYOZÁS**
- KIS ÉS KÖZEPES **JAVÍTÁSOK**
- HIBÁS ANYAGOK **CSERÉJE,** HIÁNYZÓ ANYAGOK **PÓTLÁSA**

VÉGREHAJTÁSÁT

2. FŐKÉRDÉS:

A NAPI KARBANTARTÁS ÉS HIBAMEGELŐZŐ VIZSGÁLAT VÉGREHAJTÁSÁNAK SZABÁLYAI

A NAPI KARBANTARTÁS SORÁN EL KELL VÉGEZNI:

1. AG. KÉSZLET MEGLÉTÉNEK ELLENÖRZÉSÉT.
2. KÜLSÖ TISZTÍTÁS VÉGREHAJTÁSÁT
3. RÖGZÍTÖ SZERELVÉNYEK ELLENÖRZÉSÉT
4. TÜZOLTÓ ESZKÖZ ELLENÖRZÉSÉT
5. A MECHANIKA BEVIZSGÁLÁSÁT
6. AZ ELEKTROMOS ELLENÖRZÉST

1. ANYAGKÉSZLET MEGLÉTÉNEK ELLENŐRZÉSE

TÖRZSKÖNYV

13

A NAPI KARBANTARTÁS 2. MOZZANATÁBAN A KÜLSŐ TISZTÍTÁS SORÁN VÉGRE KELL HAJTANI:

- A MUNKAHELY KITISZTÍTÁSÁT ÉS PORTALANÍTÁSÁT,
- A BERENDEZÉSEK ÉS TARTOZÉK AG.-OK,
- AZ AKKUMULÁTOROK,
- A KÁBELCSATLAKOZÓK, DUGASZALJAZATOK,
- A FÉMSZÖVÉSŰ KÁBELEK ÉS A
- SARUS CSATLAKOZÓK

KARBANTARTÁSÁT.

2. KÜLSŐ TISZTÍTÁS

MUNKAHELY KITISZTÍTÁSA

PORTALANÍTÁS

2. KÜLSŐ TISZTÍTÁS

TARTOZÉK ANYAGOK KARBANTARTÁSA

2. KÜLSŐ TISZTÍTÁS

AKKUMULÁTOROK KARBANTARTÁSA

2. KÜLSŐ TISZTÍTÁS

KÁBELCSATLAKOZÓK, DUGASZALJAZATOK KARBANTARTÁSA

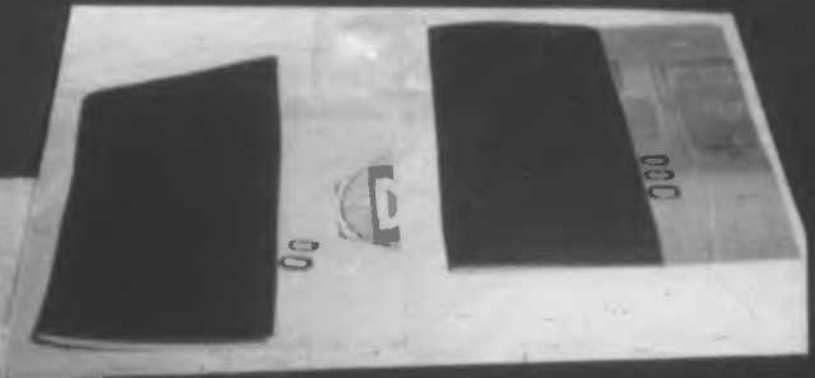
2. KÜLSŐ TISZTÍTÁS

TISZTÍTÓ ESZKÖZÖK

2. KÜLSŐ TISZTÍTÁS

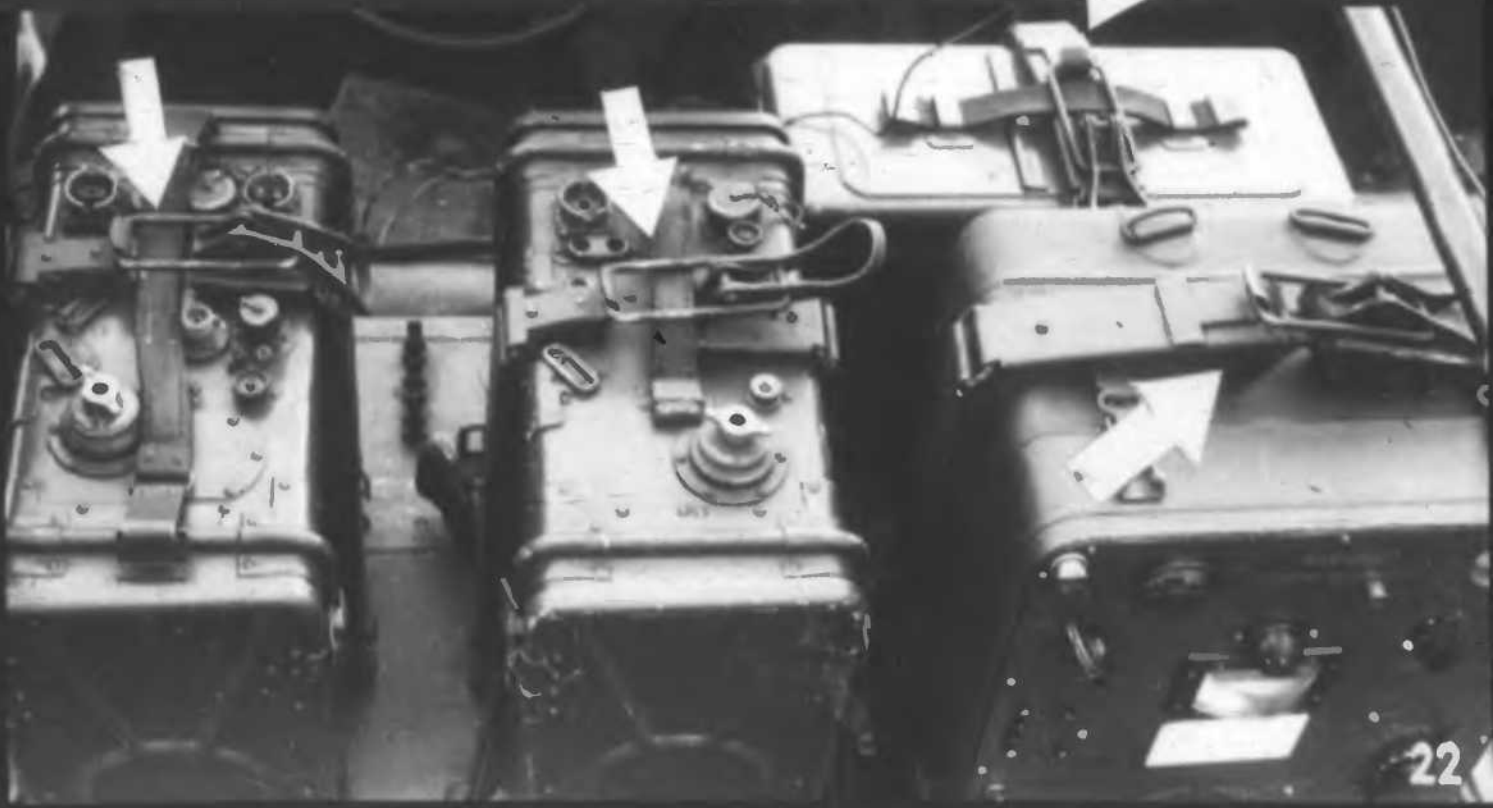
FÉMSZÖVÉSŰ KÁBELEK TISZTÍTÁSA

2. KÜLSŐ TISZTÍTÁS

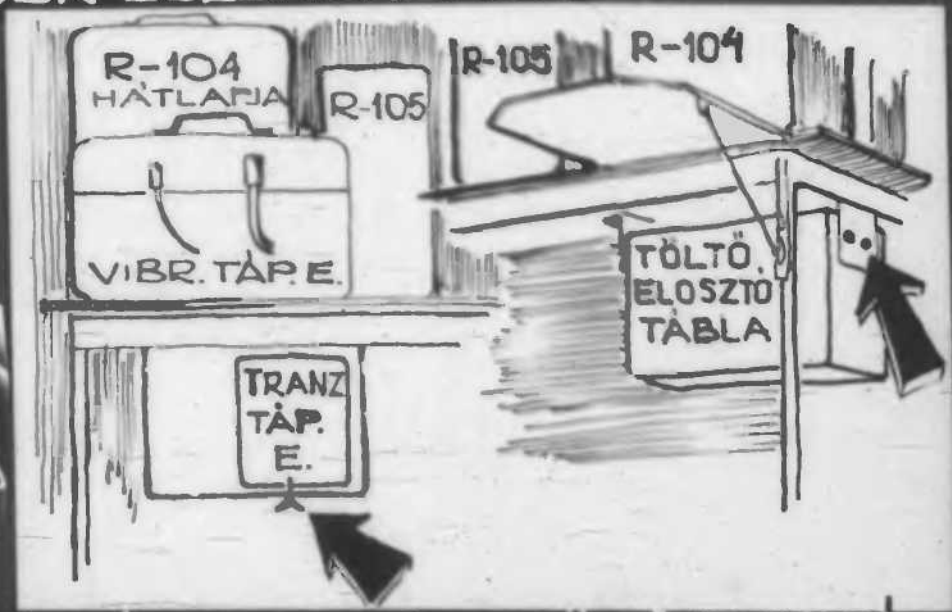


SARUS CSATLAKOZÓK TISZTÍTÁSA

3. RÖGZÍTÉSEK ELLENŐRZÉSE



3. RÖGZÍTÉSEK ELLENŐRZÉSE



TRANZISZTOROS TÁPEGYSÉG RÖGZÍTÉSÉNEK ELLENŐRZÉSE

AKKU.TÖLTŐ ELOSZTÓ TÁBLA RÖGZÍTÉSÉNEK ELLENŐRZÉSE

3. RÖGZÍTÉSEK ELLENŐRZÉSE

TELESZKÓP ANT. TARTÓ BILINCS

GK. ANT. TARTÓ

RUGÓS SZURONYZÁR

3. RÖGZÍTÉSEK ELLENŐRZÉSE

MUNKAASZTAL

G-8 GENERÁTOR

RÖGZÍTÉSÉNEK ELLENŐRZÉSE

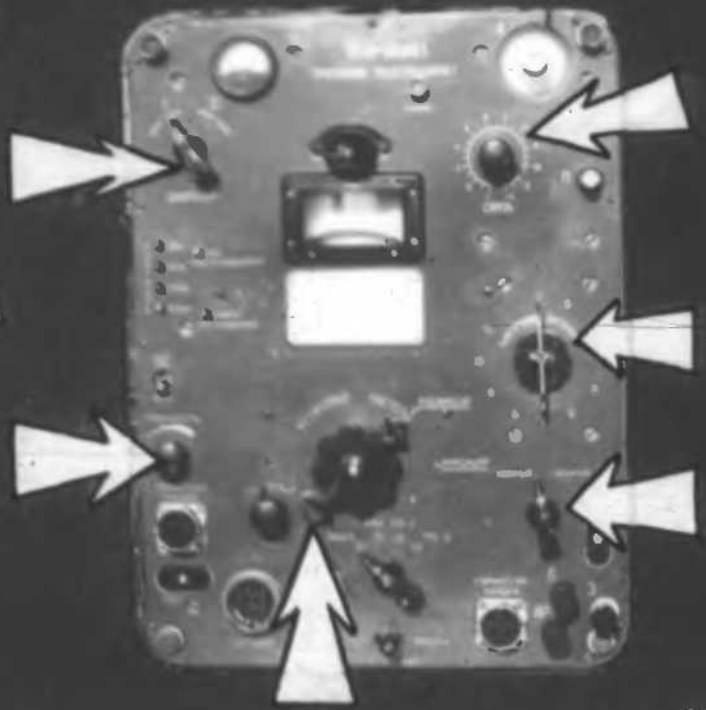
RÖGZÍTÉS ELLENÖRZÉSEKOR TEHÁT ELLENÖRIZNI KELL:

- AZ R-104, R-105, UM ERÖSÍTÖ ÉS TÁPEGYSÉGEK,
- AZ AKKU. TÖLTÖ ELOSZTÓ TÁBLA,
- A TELESZKÓP ANTENNA TARTÓ BILINCS,
- A GK ANTENNA TARTÓ RÖGZÍTÉSE,
- AZ ANT. SZURONYZÁR FOGAZATOK MEGLÉTÉT,
- A MUNKAASZTAL ÉS A G-8 GENERÁTOR

... RÖGZÍTÉSÉT

4. TÜZOLTÓ ESZKÖZ ELLENÖRZÉSE

5. MECHANIKAI BEVIZSGÁLÁS



5. MECHANIKAI ELLENŐRZÉS

KÁBELEK SZIGETELÉSÉNEK ELLENŐRZÉSE

6. ELEKTROMOS ELLENÖRZÉS

AKKU. CSOPORTOK FESZÜLTSÉGÉNEK ELLENÖRZÉSE

6. ELEKTROMOS ELLENÖRZÉS

A TÖLTŐ-
RENDSZER
MŰKÖDÉSÉNEK
ELLENÖRZÉSE

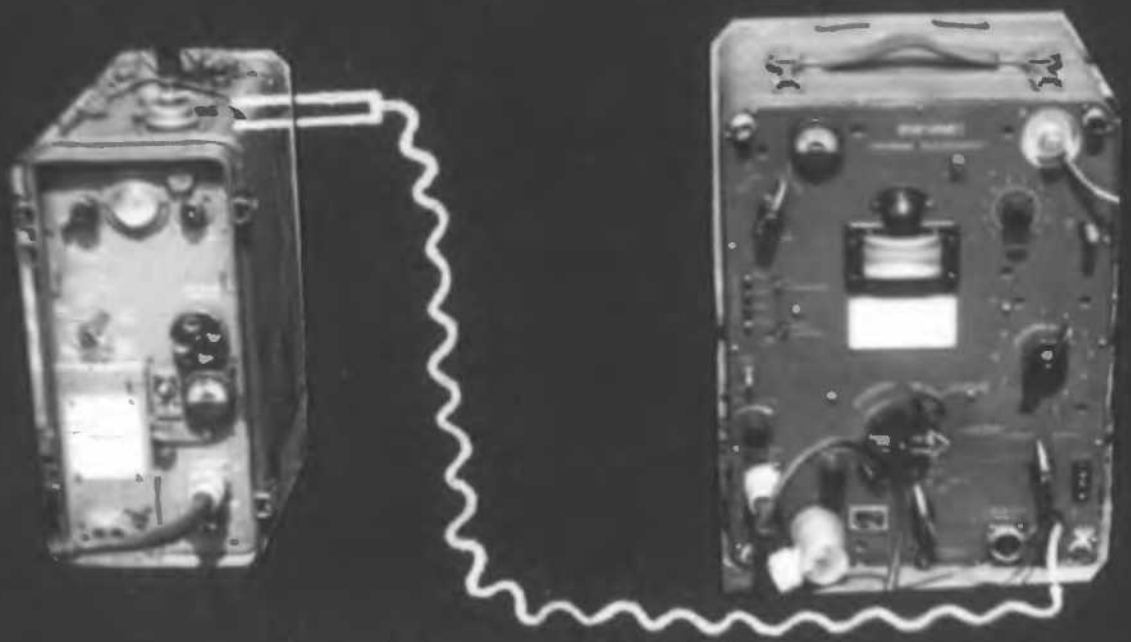
6. ELEKTROMOS ELLENŐRZÉS

KÉSZÜLÉKEK ÉS KIEGÉSZÍTŐ BERENDEZÉSEK ELLENŐRZÉSE

6. ELEKTROMOS ELLENŐRZÉS

TÁVVEZÉRLÉS ELLENŐRZÉSE

6. ELEKTROMOS ELLENÖRZÉS



RETRANZLÁCIÓ ELLENÖRZÉSE

6. ELEKTROMOS ELLENŐRZÉS

PK-i. VEZÉRLŐPULT ELLENŐRZÉSE

3. FŐKÉRDÉS:

A HETI KARBANTARTÁS ÉS HIBAMEGELŐZŐ VIZSGÁLAT VÉGRE HAJTÁSA

(normaideje: 1 óra.)

A NAPI KARBANTARTÁS SORÁN EL KELL VÉGEZNI:

1. AG. KÉSZLET MEGLÉTÉNEK ELLENÖRZÉSÉT.
2. KÜLSŐ TISZTÍTÁS VÉGREHAJTÁSÁT
3. RÖGZÍTŐ SZERELVÉNYEK ELLENÖRZÉSÉT
4. TÜZOLTÓ ESZKÖZ ELLENÖRZÉSÉT
5. A MECHANIKA BEVIZSGÁLÁSÁT
6. AZ ELEKTROMOS ELLENÖRZÉST

NAPI KARBANTARTÁSI FELADATOK

- A TELJES ANYAGKÉSZLET ELLENŐRZÉSE,
- AKKUMULÁTOROK RÉSZLETES KARBANTARTÁSA,
- OLAJ KÁLYHA TISZTÍTÁSA,
- KIS JAVÍTÁSOK ELVÉGZÉSE,
- HIÁNYZÓ ANYAGOK PÓTLÁSA,
- HIBÁS ANYAGOK CSERÉJE,
- A HETI KARBANTARTÁS BEJEGYZÉSE AZ ÜZEMELTETÉSI NAPLÓBA.

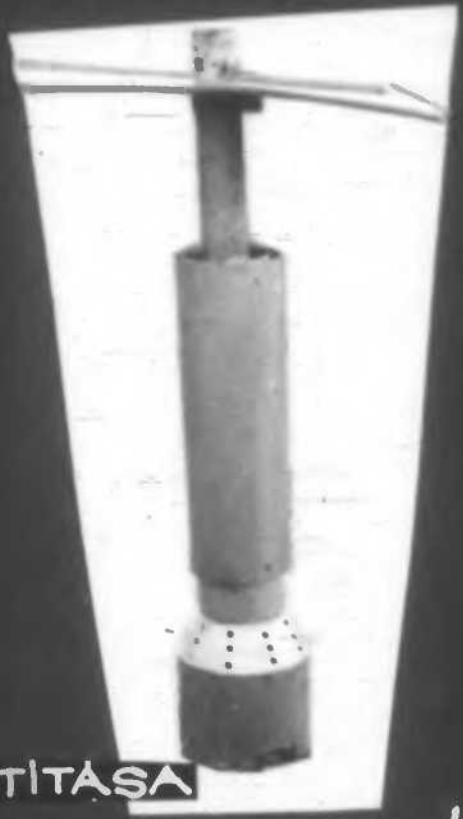
TELJES AG. KÉSZLET ELLENŐRZÉSE

AKKUMULÁTOROK CELLÁNKÉNTI RÉSZLETES KARBANTARTÁSA

A LEMEZEK FELETT: 5-8mm

A DUGÓK BEVAZELINOZÁSA

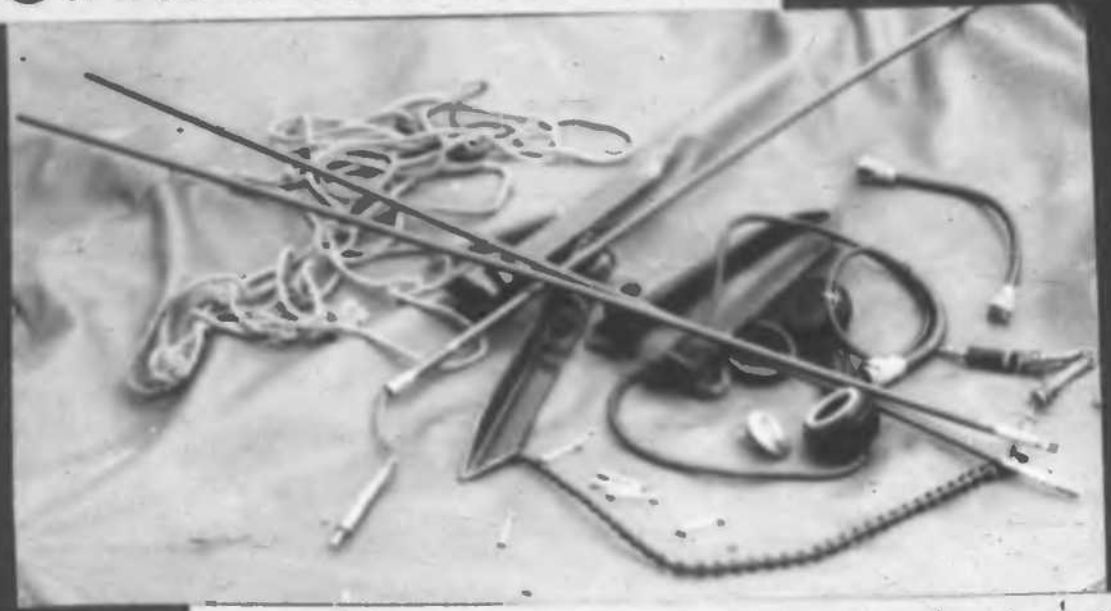
AKKU. CELLA FESZÜLTSÉG-
MÉRÉSE



OLAJKALYHA TISZTÍTÁSA

1 ÓRÁN BELÜL ELVÉGZENDŐ KIS JAVÍTÁSOK

GYAKORI HIÁNYCIKKEK



HIÁNYZÓ ANYAGOK PÓTLÁSA

HIBÁS, ROSSZ ANYAGOT

LE KELL CSERÉLNI!

MERT VESZÉLYEZTETI
AZ ÜZEMKÉSZSÉGET
ÉS

ÚJABB MEGHIBÁSODÁSHOZ
VEZETHET

a heti karbantartás 13⁰⁰-14⁰⁰-ig elvégezve. az alábbi hiányosságok nem nyertek elintézést:

- egy db. szakadt antenna kötelet hiány miatt nem cseréltek.
- UM erősítő jelenleg még a műhelyben van.
- a hiányzó 2ZS27L tartalékcsövet HTK.jkv. hiányban nem adták ki.

Kovács István tiz
ügys. pk.

67. 06. 18-án

NAPI KARBANTARTÁSI FELADATOK

- A TELJES ANYAGKÉSZLET ELLENŐRZÉSE,
- AKKUMULÁTOROK RÉSZLETES KARBANTARTÁSA,
- OLAJ KÁLYHA TISZTÍTÁSA,
- KIS JAVÍTÁSOK ELVÉGZÉSE,
- HIÁNYZÓ ANYAGOK PÓTLÁSA,
- HIBÁS ANYAGOK CSERÉJE,
- A HETI KARBANTARTÁS BEJEGYZÉSE AZ ÜZEMELTETÉSI NAPLÓBA.

ISMERTETTÜK: A karbantartás és hibamegelőző vizsgálat általános elveit
és
a napi és heti karbantartás végrehajtásának szabályait.

KARBANTARTÁS:

A NAPI, HETI, HAVI, FÉLÉVI } KARBANTARTÁSOKAT NORMAIDŐ ALAT KELL ELVÉGEZNI

HETI KARB.=1ÓRA

HÍRADÓ-BERENDEZÉSEK
ÜZEMBIZTOS
MŰKÖDÉSÉNEK ALAPJA:
a rendszeres,
gondos,
szabályszerű
KARBANTARTÁS

HATODIK RÉSZBEN KÖVETKEZIK:

HAVI és FÉLÉVES } KARBANTARTÁSOK,
ÓVÓ-TILTÓ RENDSZABÁLYOK

VÉGE

Kocka sz: 52	Gyártási sz: SFH 67117	Ár: —

52

SZOLGÁLATI HASZNÁLATRA!

A film a sorállomány részére készült

CSAK LAKTANYÁBAN VETÍTHETŐ!

R-104
TÍPUSÚ RÁDIÓÁLLOMÁS
VI. RÉSZ

karbantartás

a film a
MAGYAR DIAFILMGYÁRTÓ
VÁLLALATNÁL
készült
1967-BEN

A FILM FŐKÉRDÉSEI:

1. HAVI és
2. FÉLÉVES KARBANTARTÁS ÉS HIBAMEGELŐZŐ VIZSGÁLAT VÉGREHAJTÁSA.
3. ÓVÓ-TILTÓ ÉS EGYÉB RENDSZABÁLYOK

1. FŐKÉRDÉS:

A HAVI KARBANTARTÁS
ÉS HIBAMEGELŐZŐ
VIZSGÁLAT VÉGREHAJTÁSA

normaideje=6óra

NAPI ÉS HETI KARBANTARTÁSOK FELADATAI:

1. A TELJES AG. KLT. MEGLÉTÉNEK ELLENÖRZÉSE,
2. HIÁNYZÓ ANYAGOK PÓTLÁSA,
3. KÜLSŐ TISZTÍTÁS VÉGREHAJTÁSA,
4. VEZETÉKEK KÁBELEK,
5. AKKUK TISZTÍTÁSA, LUGSZINT ÉS FESZÜLTSÉG ELLENÖRZÉSE, DUGÓK VAZELÍNEZÉSE,
6. OLAJKÁLYHA KARBANTARTÁSA,
7. RÖGZÍTŐ SZERELVÉNYEK ELLENÖRZÉSE,
8. TÜZOLTÓ BERENDEZÉS ELLENÖRZÉSE,
9. MECHANIKUS ÉS ELEKTROMOS BEVIZSGÁLÁS,
10. KIS JAVÍTÁSOK ELVÉGZÉSE,
11. HIBÁS ANYAGOK CSERÉJE.

AKKUMULÁTOROK KARBANTARTÁSA

ELEKTROLIT SŰRŰSÉG MÉRÉSE

TÉLEN = 1,26 – 1,30
NYÁRON = 1,19 – 1,21

KAPACITÁS MÉRÉSE

ANTENNA KARBANTARTÁSA

2-3 HAVONKÉNT
60-70 ÉPÍTÉS UTÁN

A TELESZKÓP ANTENNÁT
SZÉT KELL SZEDNI

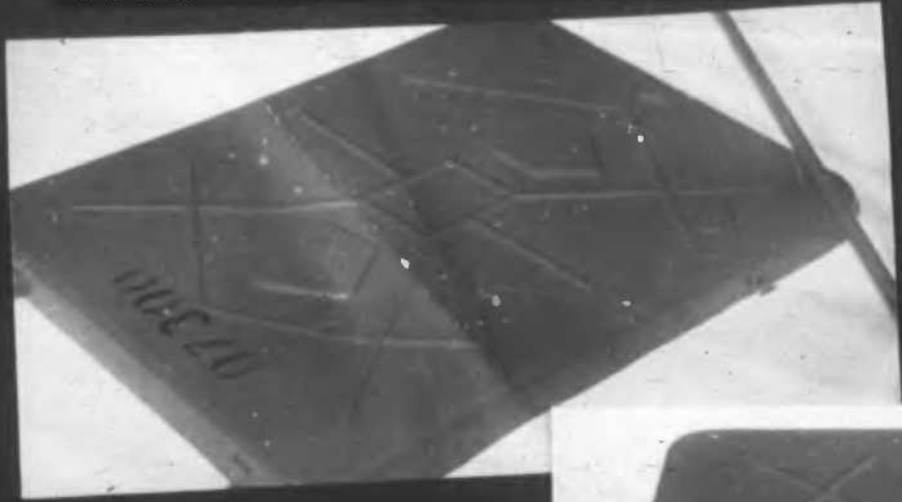
ANTENNA KARBANTARTÁSA

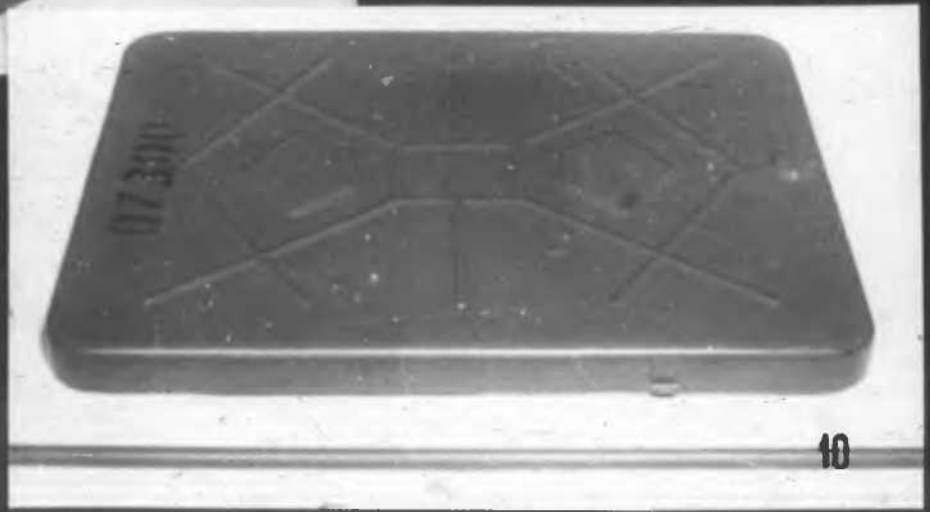
2-3 ALKALOMMAL KIHÚZNI

TISZTÍTÁSA BENZINES RUHADARABBAL

KENÉSHEZ FAGYÁLLÓ ZSIR

PROFILOK HELYREHOZÁSA





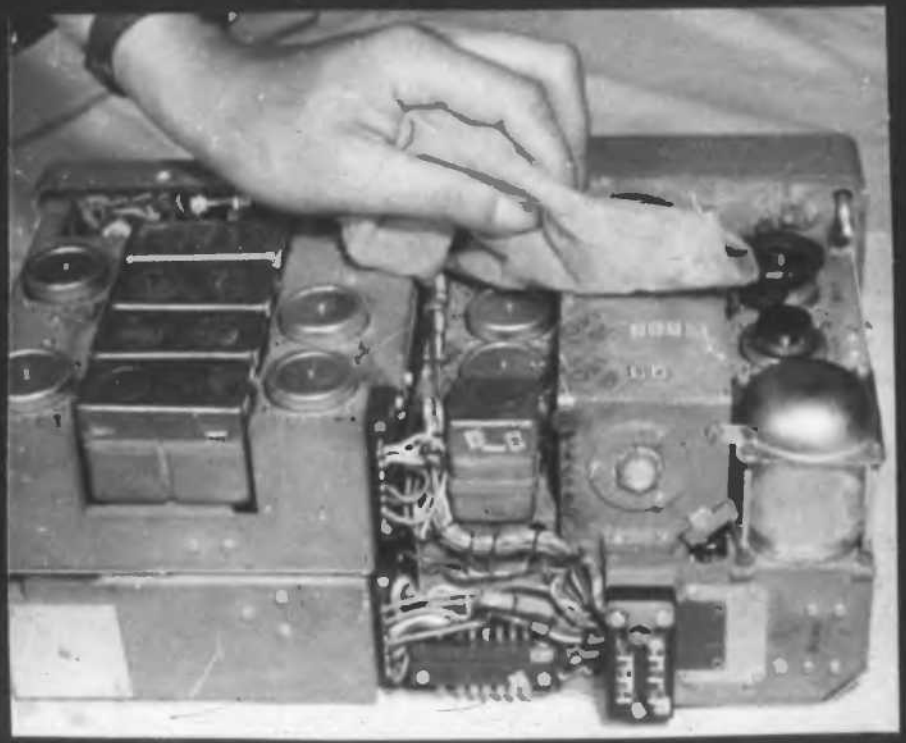
VÉDŐBEVONAT
PÓTLÁSA

KEKI NITRO

FESTÉKKEL

BELSŐ TISZTÍTÁS

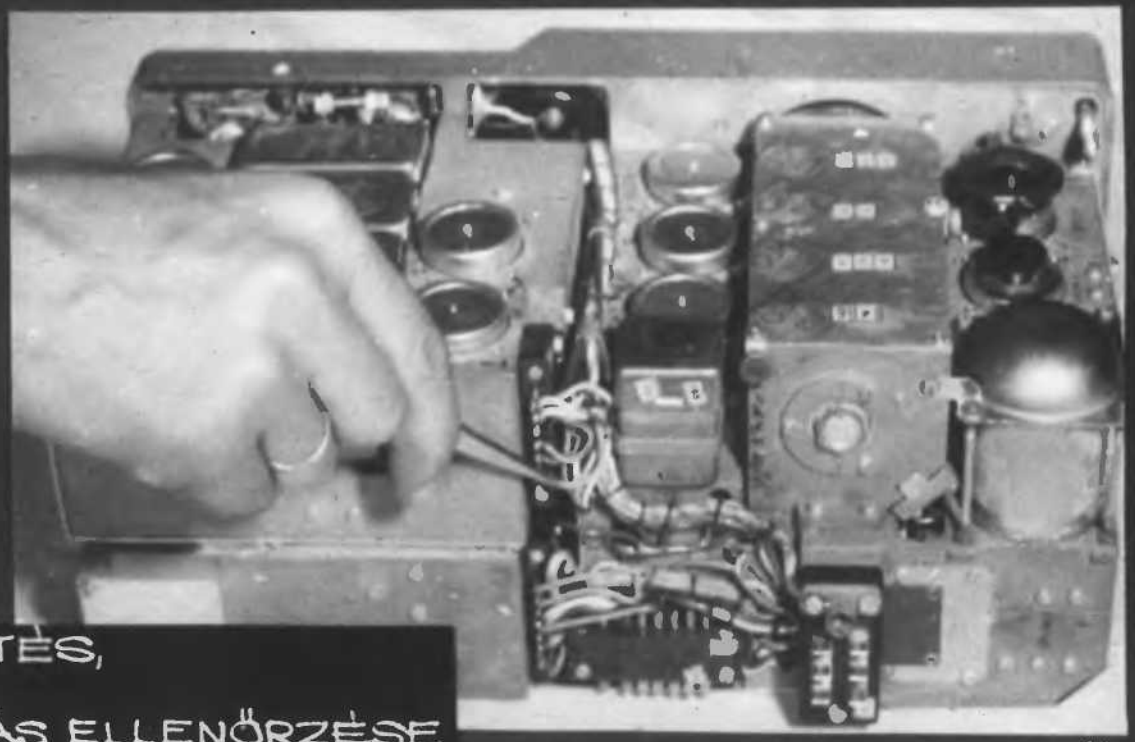
BELSŐ TISZTÍTÁS



TISZTÍTÓ ESZKÖZÖK:

- KÜLÖNBÖZŐ
  PUHAFA
  PARAFA
- REPÜLŐ BENZIN
- SZÉNTETRAKLORID
- RUHADARAB
- SZARVASBŐR

BELSŐ TISZTÍTÁS



FELERŐSÍTÉS,
RÖGZÍTÉS,
FORRASZTÁS ELLENŐRZÉSE

BELSŐ TISZTÍTÁS

ZSÍROZÁS-OLAJOZÁS

KENŐANYAGOK:

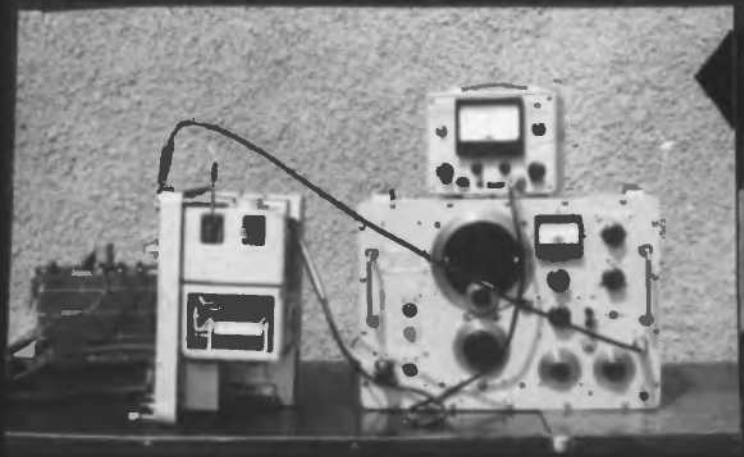
- TECHNIKAI VAZELIN
- LÍTON ZSÍR
- CIATIN 201
- TRANSZFORMÁTOR-OLAJ
- MŰSZER OLAJ
- GÉPOLAJ

ELEKTROMOS ELLENÖRZÉS

AZ ELEKTRONCSÖVEK PARAMÉTEREINEK ELLENÖRZÉSE,

HIBÁS CSÖVEK CSERÉJE

ELEKTROMOS ELLENŐRZÉS



ÉRZÉKENYSÉG MÉRÉSE

ANTENNA-ÁRAM MÉRÉSE

Havi karbantartás elvégezve.
az alábbi hiányosságok nem nyertek
elintézést:
-2db 2NKN-24 akku. üzemképtelen,
hidny miatt cserélve nem lett.
-tartalék anyagban 2db 2ZS27L
elektroncső rossz, cseréje elmaradt.

1967. 06. 29.-én

Kovács István tiz
dus. pk.

A HAVI KARBANTARTÁS FELADATAI:

1. NAPI ÉS HETI KARBANTARTÁSI FELADATOK VÉGREHAJTÁSA,
2. AKKU KAPACITÁS ÉS ELEKTROLIT MINŐSÉG ELLENŐRZÉSE,
3. PROFILOK HELYREÁLLÍTÁSA,
4. TELESZKÓP ANTENNA ZSÍROZÁSA,
5. VÉDŐBEVONATOK PÓTLÁSA,
6. BELSŐ TISZTÍTÁS ÉS KENÉS,
7. ELEKTROMOS ELLENŐRZÉSEK.

2. FŐKÉRDÉS:

FÉLÉVES KARBANTARTÁS ÉS HIBAMEGELŐZŐ VIZSGÁLAT VÉGREHAJTÁSA.

NORMAIDEJE=12ÓRA

FÉLÉVES KARBANTARTÁST ÁLTALÁBAN A **TÉLI** ÉS **NYÁRI** GÉPJÁRMŰ ÉS EGYÉB TECHNIKAI ESZKÖZÖK **ÁTÁLLÁSÁVAL** EGYIDŐBEN KELL VÉGREHAJTANI

HAVI KARB. FELADATAI:

1. NAPI ÉS HETI KARBANTARTÁSI FELADATOK VÉGREHAJTÁSA,
2. AKKU KAPACITÁS ÉS ELEKTROLIT MINŐSÉG ELLENŐRZÉSE,
3. PROFILOK HELYREÁLLÍTÁSA,
4. TELESZKÓP ANTENNA ZSÍROZÁSA,
5. VÉDŐBEVONATOK PÓTLÁSA,
6. BELSŐ TISZTÍTÁS ÉS KENÉS,
7. ELEKTROMOS ELLENŐRZÉSEK.

FOKOZOTTABB GONDDAL:

- HIBÁS ANYAGOK CSERÉJÉT, HIÁNYZÓ ANYAGOK PÓTLÁSÁT,
- TELESZKÓP ANTENNA KARBANTARTÁSÁT,
- TELJES ÁTVIZSGÁLÁS A TISZTASÁG, A KORRÓZIÓ VÉDELEM ÉS KENÉS SZEMPONTJÁBÓL.

AKKUMULÁTOROK ELEKTROLITJÉT LE KELL CSERÉLNI !

ELEKTROLIT KÉSZÍTÉSE

AKKU. FELTÖLTÉSE

NYÁRON: 1,19-1,21
TÉLEN: 1,26-1,30

AKKU. MÉRÉSE

OLAJKÁLYHA TISZTÍTÁSA-KONZERVÁLÁSA

KOCSISZEKRÉNY JAVÍTÁSA

ÉVENTE EGY ALKALOMMAL
- A FESZÍTŐKÖTELEKET
- A VÁSZONBÓL KÉSZÜLT MÁLHAZSÁKOT

26

PARAFINOZNI KELL

GK. PONYVA JAVÍTÁSA

A VÉDŐBEVONAT TELJES FELÚJÍTÁSA

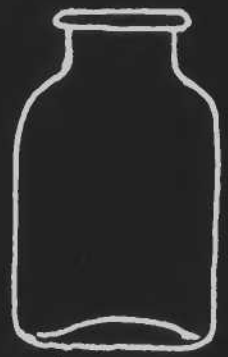
HELYES!

TILOS!

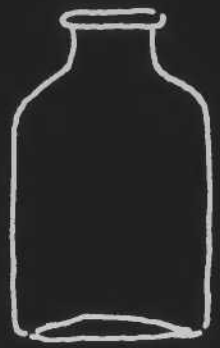
KEKI NITROFESTÉKKEL

BELSŐ TISZTÍTÁS ÉS KENÉS

FÉMEKET



SÁRGA



NARANCSSÁRGA

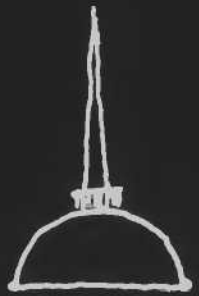
SAVMENTES VAZELÍNNAL

FÉMES ÉRINTKEZŐKET

LÍTON

CIATÍN 201

TRAFO-OLAJ



GÉPOLAJ

MAGYAR NÉPHADSEREG

9352

Okmánynapló fsz.: 52.
Készült: 3 pld-ban
1.sz.példány

JEGYZŐKÖNYV

a féléves karbantartás

végrehajtásáról

/: egy változat/

Készült: 1967.6.25.

MN. 9352 alakulat

hir. anyagáról.

Jelen vannak:

Kovács Pál szds.

Kis Péter fhdgy.

Nagy Máté ftörm.

Fsz.	Készülék típusa, száma	Üzemelt ideje óra	Javitási könyv folyószám	Bevizsgálás eredménye

HAVI KARBANTARTÁS FELADATAI:

1. NAPI ÉS HETI KARBANTARTÁSI FELADATOK VÉGREHAJTÁSA,
2. AKKU. KAPACITÁS ÉS ELEKTROLIT MINŐSÉG ELLENŐRZÉSE,
3. PROFILOK HELYREÁLLÍTÁSA,
4. TELESZKÓP ANTENNA ZSÍROZÁSA,
5. VÉDŐBEVONATOK PÓTLÁSA,
6. BELSŐ TISZTÍTÁS ÉS KENÉS,
7. ELEKTROMOS ELLENŐRZÉSEK.

FOKOZOTTABB GONDDAL:

- HIBÁS ANYAGOK CSERÉJÉT, HIÁNYZÓ ANYAGOK PÓTLÁSÁT,
- TELESZKOP ANTENNA KARBANTARTÁSÁT,
- TELJES ÁTVIZSGÁLÁS A TISZTASÁG, A KORRÓZIÓ VÉDELEM ÉS KENÉS SZEMPONTJÁBÓL.

3. FŐKÉRDÉS:

ÓVÓ-TILTÓ ÉS EGYÉB RENDSZABÁLYOK

ÓVNI!

ESÉSTŐL,
ÜTÉSTŐL,
LÖKÉSTŐL

TILOS!

OLDALRA-HÁTRA
MEGFORDÍTVA
SZÁLLÍTANI
TÁROLNI
TELEPÍTENI

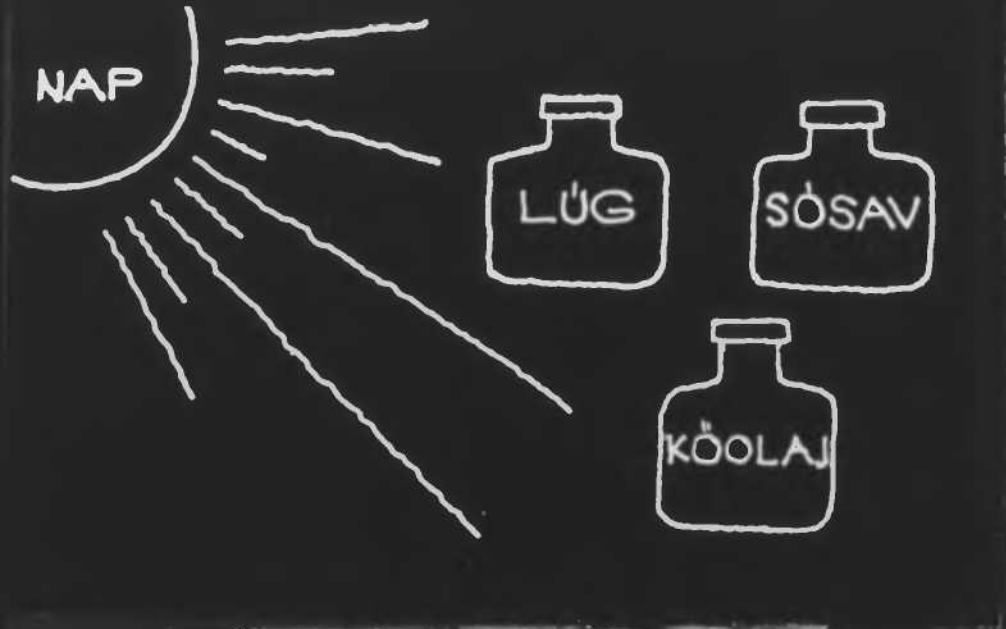
ELEKTROLIT KIÖMLIK
ELMARJA A KÉSZÜLÉK
DOBOZÁT

ÓVNI! A VÍZTŐL

ÓVNI ! A PÁRALECSAPÓDÁSTÓL, NEDVESSÉGTŐL

TILOS!

A KÁBELEKET A KÁBELNÁL FOGVA KIHÚZNI!



ÓVNI!

GLICERINES RUHÁVAL ÁTDÖRZSÖLNI

BŐR ÉS TEXTIL KARBANTARTÁSA

KARBANTARTÓ ANYAGOK: BŐROLAJ,
TECHNIKAI VAZELIN,
NAFTALIN,
DDT,
ROVARIRTÓSZER

FAANYAG KARBANTARTÁSA:

SZÁRÍTÁSSAL, FESTÉSSEL, KÁTRÁNYOZÁSSAL

HOSSZABB TÁROLÁS UTÁN

ÉGETÉS

CÉLSZERŰ ZÁRT TELEPHELYEN TÁROLNI

ÜZEMEN KÍVÜL ÉS HOSSZABB ÚT ELŐTT

G-8

GENERÁTOR ÉKSZÍJAT LE KELL VENNI

ÜZEMELTETÉS ESETÉN TÖBBSZÖR ELLENŐRIZNI **AZ ÉKSZÍJ** FESZESSÉGÉT RÖGZÍTETTSÉGÉT ÉKSZÍJ TÁRCSÁT

ÖVNI KELL!

A BERENDEZÉSEKET

–ESÉSTŐL, ÜTÉSTŐL, LÖKÉSTŐL,
–VÍZTŐL, NEDVESSÉGTŐL

MIKROFONT, HALLGATÓT

–PÁRALECSAPÓDÁSTÓL

GUMIKÁBELEKET

–NAPTÓL,
–LUGOKTÓL,
–SAVAKTÓL,
–KŐOLAJTÓL

BŐR ÉS TEXTIL ANYAGOKAT

–A PENÉSZEDÉSTŐL, ROVAROKTÓL

TILOS!

- A BERENDEZÉSEKET
  OLDALRA, HÁTRADÖNTVE,
  FELFORDÍTVA TELEPÍTENI, SZÁLLÍTANI
- A CSATLAKOZÓ KÁBELEKET
  A KÁBELNÉL FOGVA KIHÚZNI

ELLENŐRIZNI KELL:

A G-8 GENERÁTOR
ÉKSZÍJJÁT ÉS
HAJTÓTÁRCSÁJÁT

VÉGE

A VI. RÉSZNEK

KÖVETKEZIK A VII. RÉSZBEN:

AZ ÜZEMELTETÉSI SAJÁTOSSÁGOK ISMERTETÉSE

Kocka sz: 46	Gyártási sz: SFH 67118	Ár: —

SZOLGÁLATI HASZNÁLATRA

A sorállomány részére készült

CSAK LAKTANYÁBAN VETÍTHETŐ

R-104 RÁDIÓÁLLOMÁSOK

IX. RÉSZ

—HIBAELHÁRÍTÁS—

a film a

MAGYAR DIAFILMGYÁRTÓ VÁLLALATNÁL

készült

1967-BEN

FŐ KÉRDÉSEK:

1. R-104 ADÓ-VEVŐ HIBAELHÁRÍTÁS

2. A RÁDIÓ-ÁLLOMÁS KIEGÉSZÍTŐ BERENDEZÉSEINEK HIBAELHÁRÍTÁSA

1. FŐ KÉRDÉS:

R–104 ADÓ-VEVŐ KÉSZLET HIBAELHÁRÍTÁSA

- A LEGGYAKRABBAN ELŐFORDULÓ HIBÁK JELENSÉGEI ÉS AZOK ELHÁRÍTÁSA;
- AZ ELEKTRONCSÖVEK MEGHIBÁSODÁSÁNAK ISMERTETŐ JELEI;
- ELEKTRONCSÖVEK TÁBORI KÖRULMÉNYEK KÖZÖTTI CSERÉJÉNEK SZABÁLYAI.

R–104 LEGGYAKRABBAN EŐFORDULÓ HIBAJELENSÉGEI:

- ADÓ-VEVŐKÉSZULÉK NEM MŰKÖDIK;
- ADÓKÉSZULÉK NEM MŰKÖDIK;
- ADÓKÉSZULÉKNÉL NINCS MODULÁCIÓ;
- VEVŐKÉSZULÉK NEM MŰKÖDIK;
- NINCS TELJESÍTMÉNY.

HA AZ ADÓ-VEVŐ NEM MŰKÖDIK

NINCS FŰTÉS

NINCS 100V

NINCS ADÁS- ÉS VÉTELZA

A MŰSZER NEM MUTAT

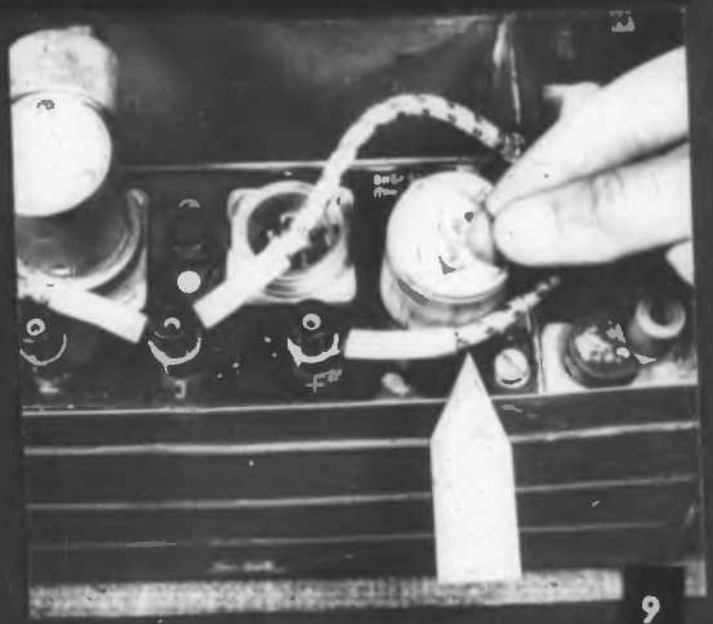
ÉRINTKEZÉS BIZTOSÍTÁSA

AKKU.CSERE

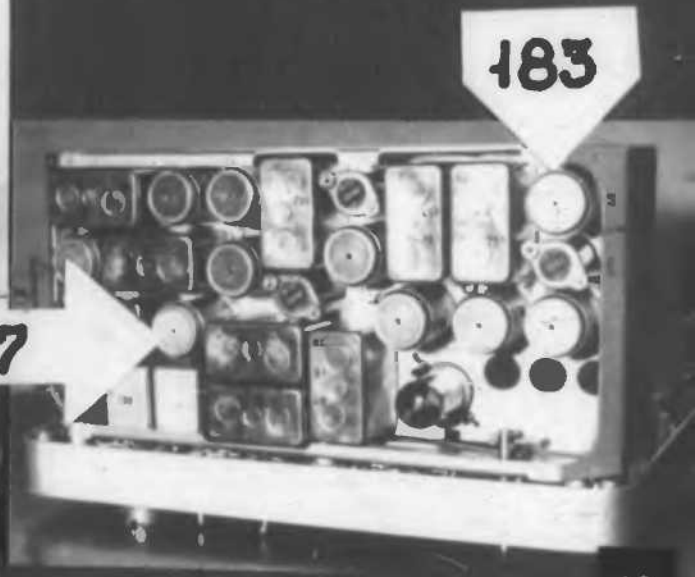
NINCS FŰTÉS

NINCS 100V

VEVŐVIBRÁTOR CSERE



ADÁS-VÉTEL NINCS



EL. CSŐ CSERE

CSAK AZ ADÓ NEM MŰKÖDIK

HORDOZHATÓ VÁLTOZAT

NINCS 240 V	FESZÜLTSÉGEK RENDBEN, ADÁS NINCS

SZÁLLÍTHATÓ VÁLTOZAT

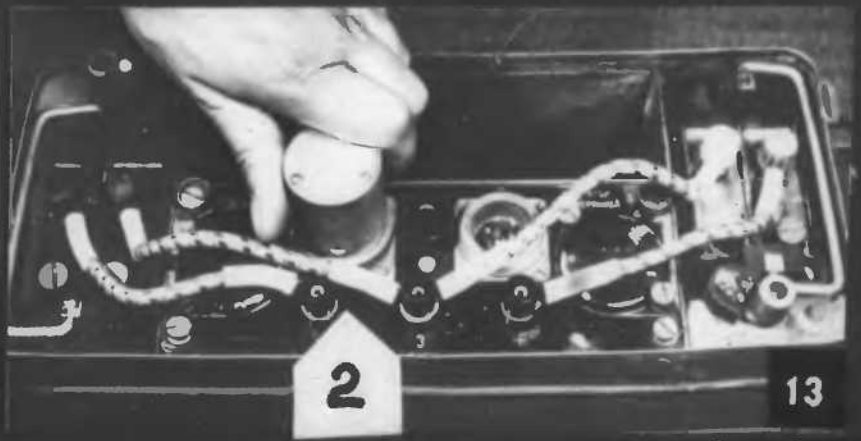
600 V NINCS	TRANZISZTOROS TÁPEGYSÉG NEM KAPCSOL BE

ADÓ-VIBRÁTOR CSERE

NINCS 240 VOLT

1

NINCS ADÁS



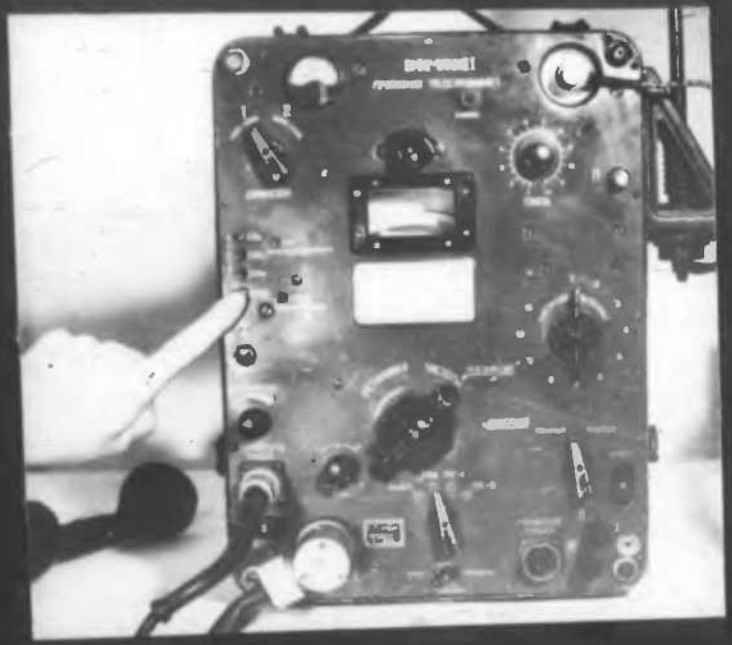
2

13

13 ERÜ KÁBELÉRINTKEZÉSEK FELÜLVIZSGÁLÁSA

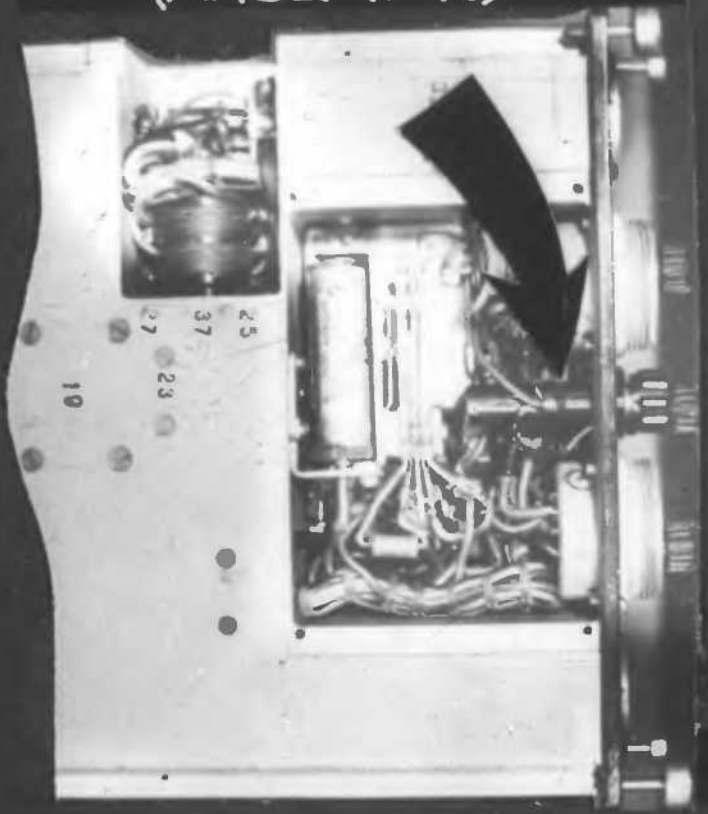
NINCS ADÁS

67., 82. EL. CSŐ CSERE



NINCS 600V

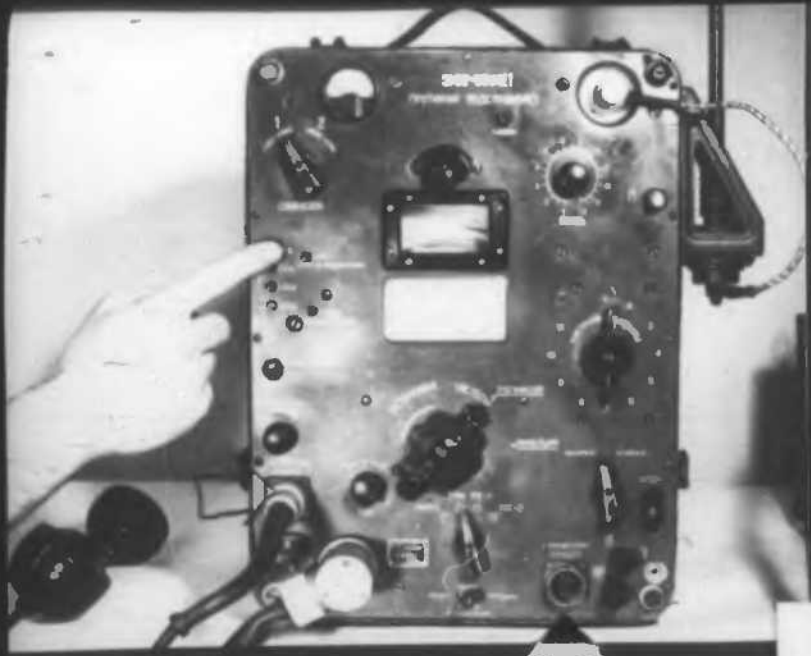
BIZTOSITÉK CSERE
(AHOL VAN)



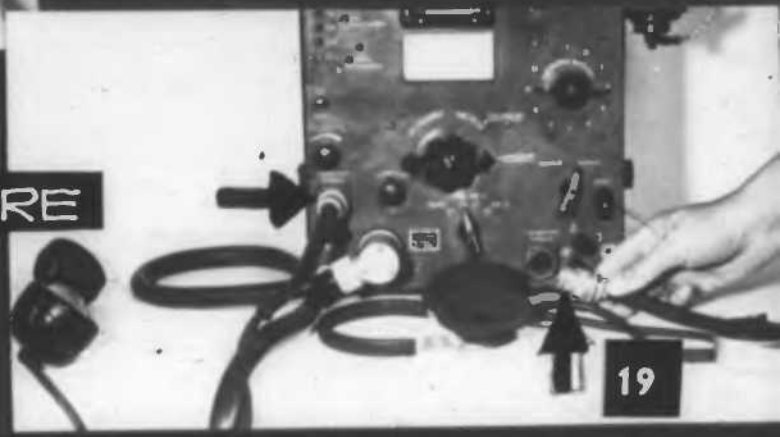
A TÁPEGYSÉG NEM
KAPCSOL BE

NINCS MODULÁCIÓ

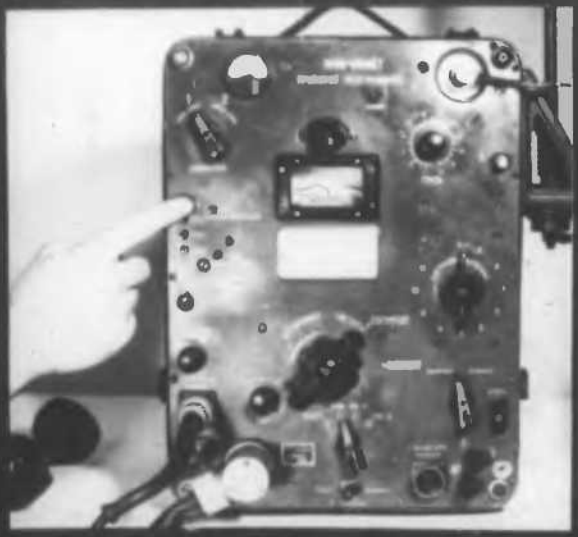
NINCS
MODULÁCIÓ
EL.CSŐ CSERE
183



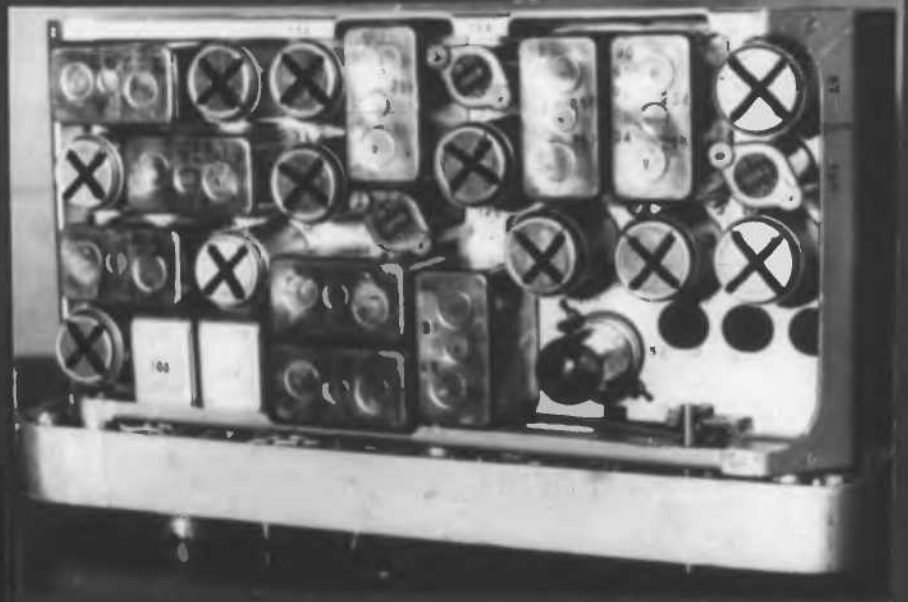
A VEVŐ NEM MÜKÖDIK



BESZÉLŐ-KÉSZLET CSERE



A VEVŐ CSÖVEI



A VEVŐ NEM MÜKÖDIK

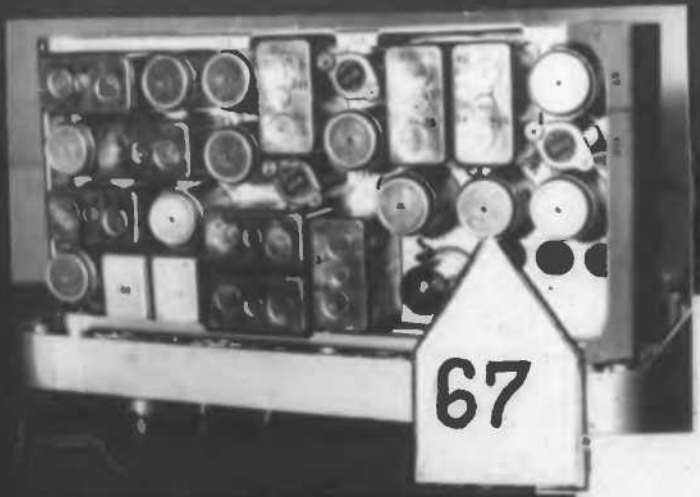
GU-50 EL. CSÖCSERE

NINCS TELJESÍTMÉNY

110-ES NAGYFREKVENCIÁS ERŐSÍTŐ CSŐ

EL. CSŐ CSERE

67-ES ELLENÜTEMŰ KEVERŐ CSŐ A ZAJSZÍNT NAGYMÉRTÉKBEN CSÖKKEN



EL. CSŐCSERE

82. SZ. HANGOLÓ OSZCILLÁTOR CSŐ

BILLENTYŰZÉSKOR NEM MUTAT

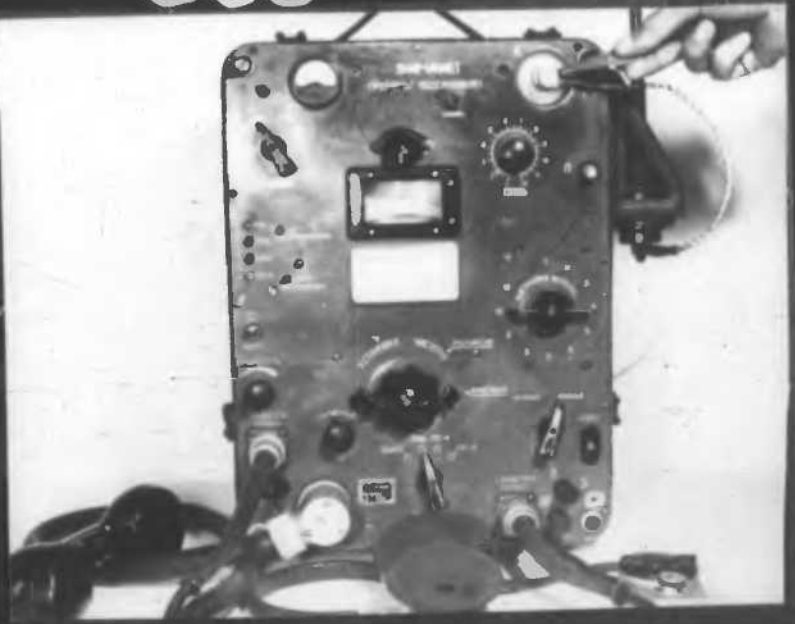
ANTENNA SZORÍTÓ ÉRINTÉSEKOR KATANÁS HALLHATÓ

A ZAJ NEM ERŐSÖDIK

114

114-ES KEVERŐ-CSŐ

ANTENNA, SZORÍTÓ ÉRINTÉSEKOR KATTANÁS NEM HALLHATÓ

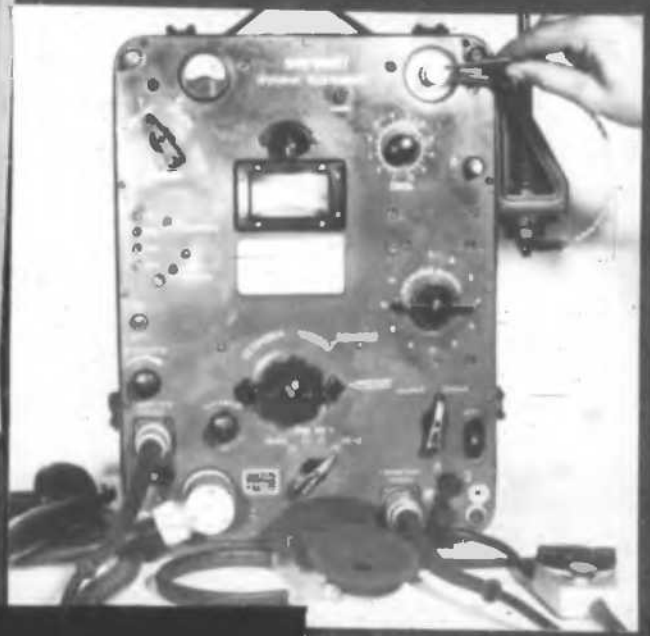


A ZAJ GYENGE

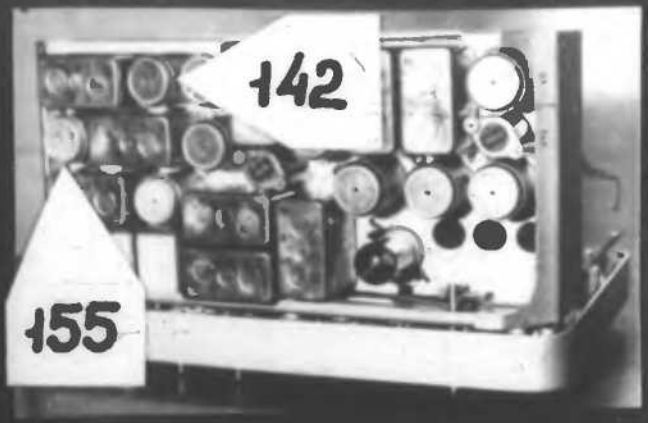
18-AS

ZAJ GYENGE

KATTANÁS NINCS

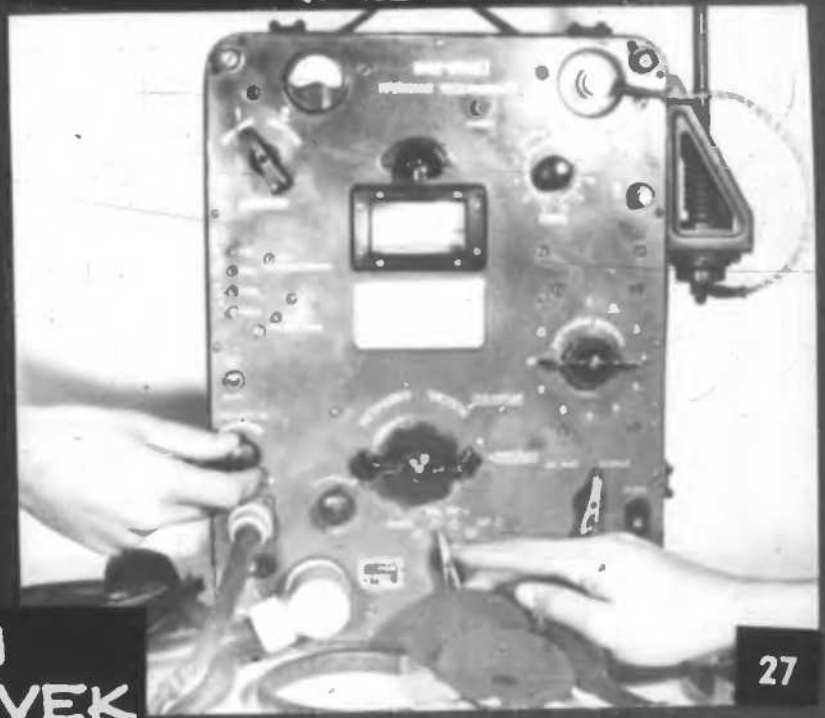


132-ES
KVARCSZŰRŐ CSÖVEK



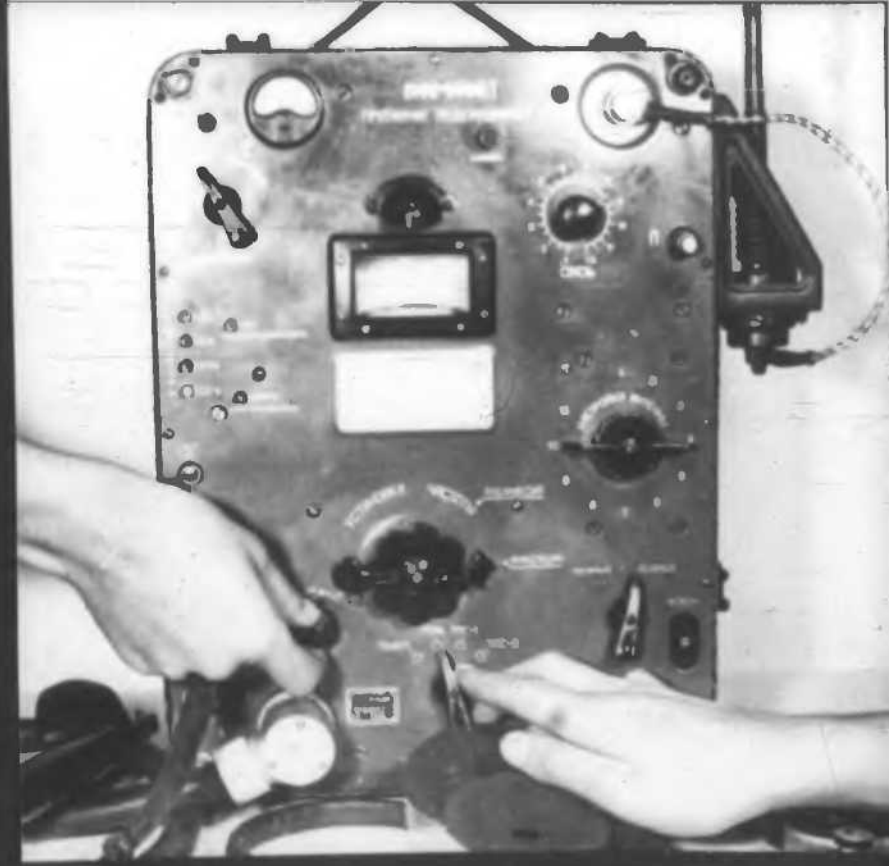
142-ES

KAPCSOLÁSKOR HANGSZÍN VÁLTOZIK

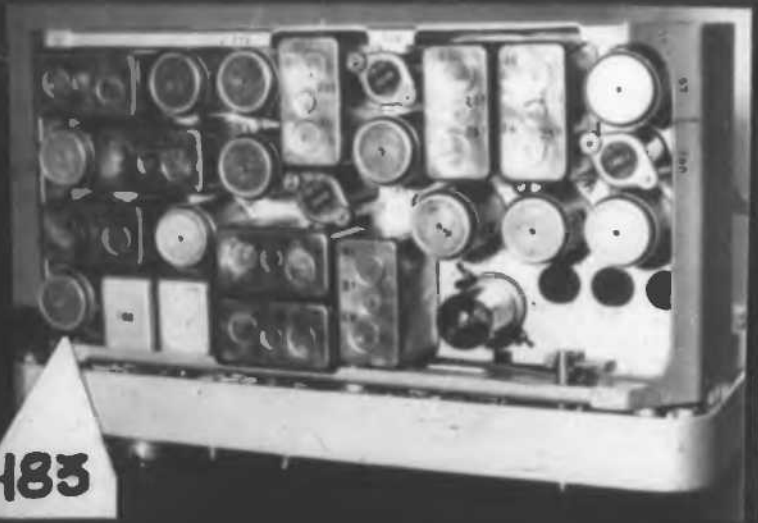


155-ÖS JELZÉSŰ KF. ERŐSÍTŐ CSÖVEK

177-ES DEMODULÁTOR CSŐ



MÉLY BÚGÁS, HANGSZÍN NEM VÁLTOZIK

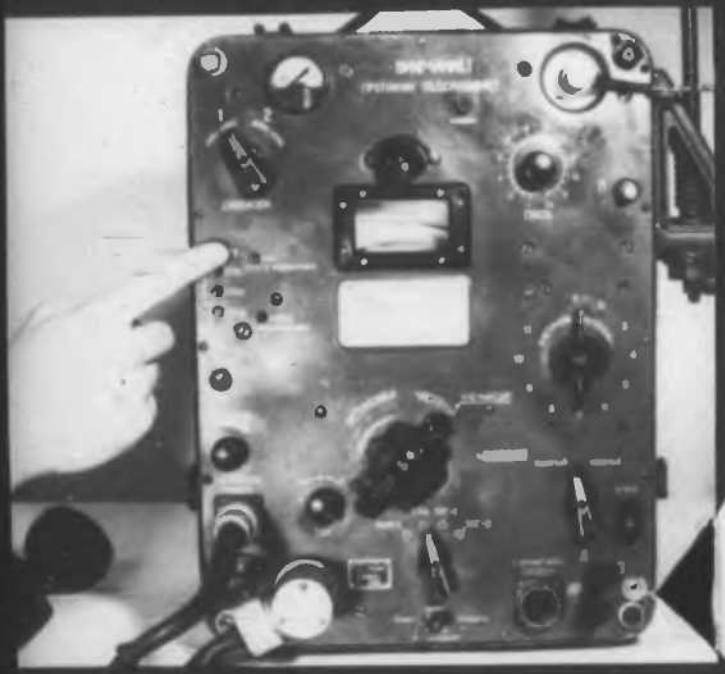


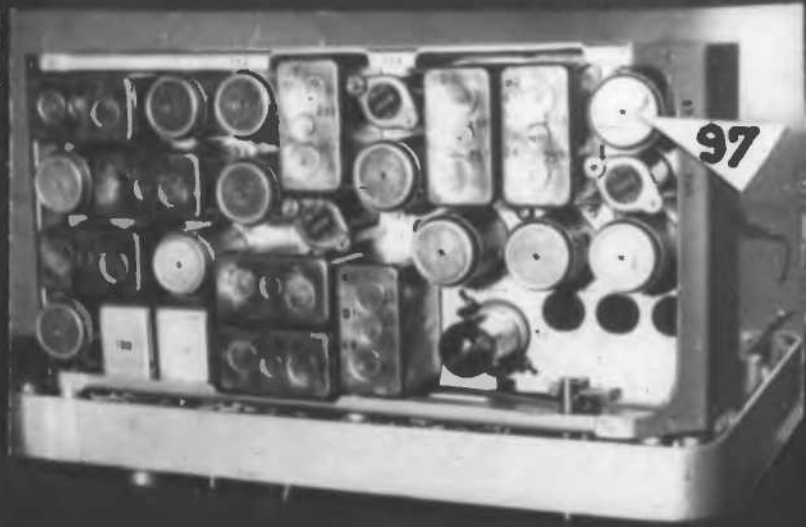
VEVŐZAJ NINCS

KIFÚVÁS VAN

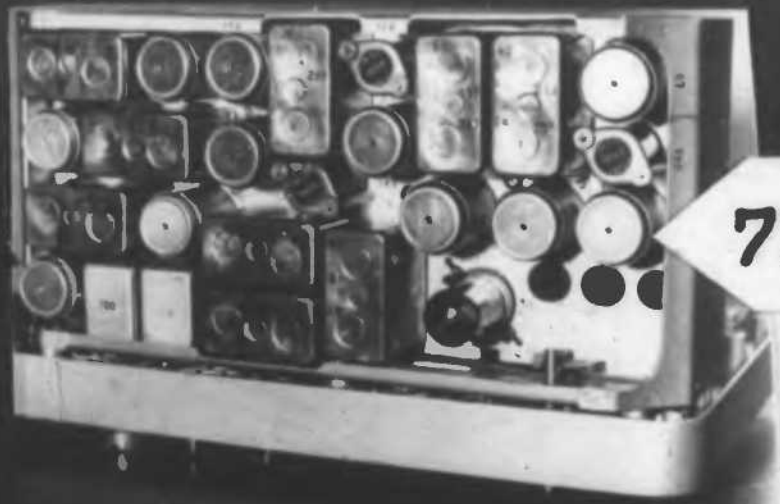
183-AS HANGFREKVENCIÁS ERŐSÍTŐ CSŐ

97. SZ. OSZC. CSÖ





2070, 2760, 3450
4140 KHZ-EN
NINCS LEBEGÖ
HANG



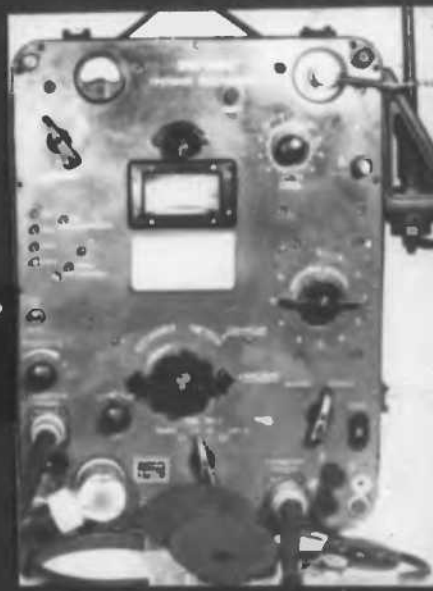
KISEBB TELJESÍTMÉNY

72

72-ES ELLENÜTEMŰ KEVERŐ CSŐ

52.SZ. ELŐERŐSÍTŐ CSŐ

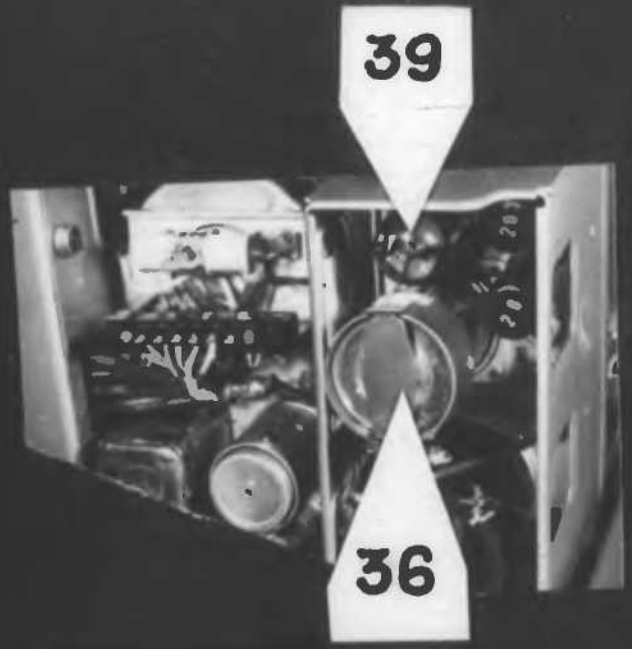
TELJESÍTMÉNY NINCS



32

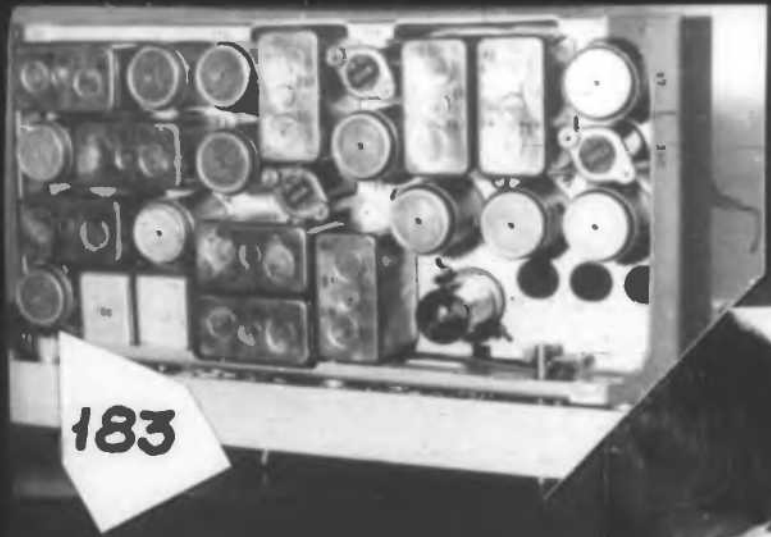
LEBEGŐHANG HALLHATÓ

39-ES ERÖSÍTŐ CSÖVEK



36-OS

KIMENŐ TELJESÍTMÉNY NINCS



NINCS MODULÁCIÓ

183-AS MODULÁTOR CSŐ

R10-ES GERMÁNIUM DIÓDA

MEGHIBÁSODÁSKOR
MODULÁCIÓ
CSAK IDŐSZAKOSAN
VAGY
NINCS

TILOS!

—NYÍLTTEREPEN

—ESŐBEN,
—HÓESÉSBEN,
—KÖDBEN,
—PORBAN,

NAGY HŐMÉRSÉKLET-KÜLÖNBSÉG UTÁN

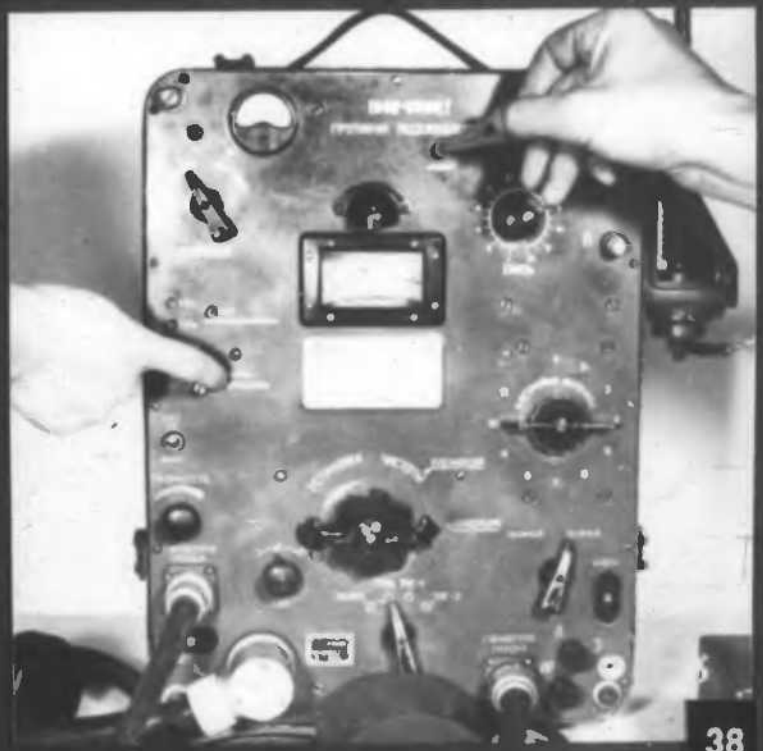
AZONNAL A KÉSZÜLÉKET KIDOBOZOLNI

CSAK MŰSZERÉSZ HANGOLHATJA!

A 20., 21., 24.,
43., 48., 56.,
60., 79., 125.,
ÉS 130. SZ.

KONDENZÁTOROKAT!

FREKVENCIA – HELYESBÍTÉS HITELESÍTÉS



2. FŐ KÉRDÉS:

A RÁDIÓ-ÁLLOMÁS KIEGÉSZÍTŐ BERENDEZÉSEINEK HIBAELHÁRÍTÁSA

URH ADÓ-VEVŐ

UM-1

TÖLTŐ-RENDSZER

AKKU.FELTÖLTÖTTSÉGÉNEK
CSATLAKOZÁSAINAK
ELLENÖRZÉSE

R-105
ADÁS-VÉTEL NINCS

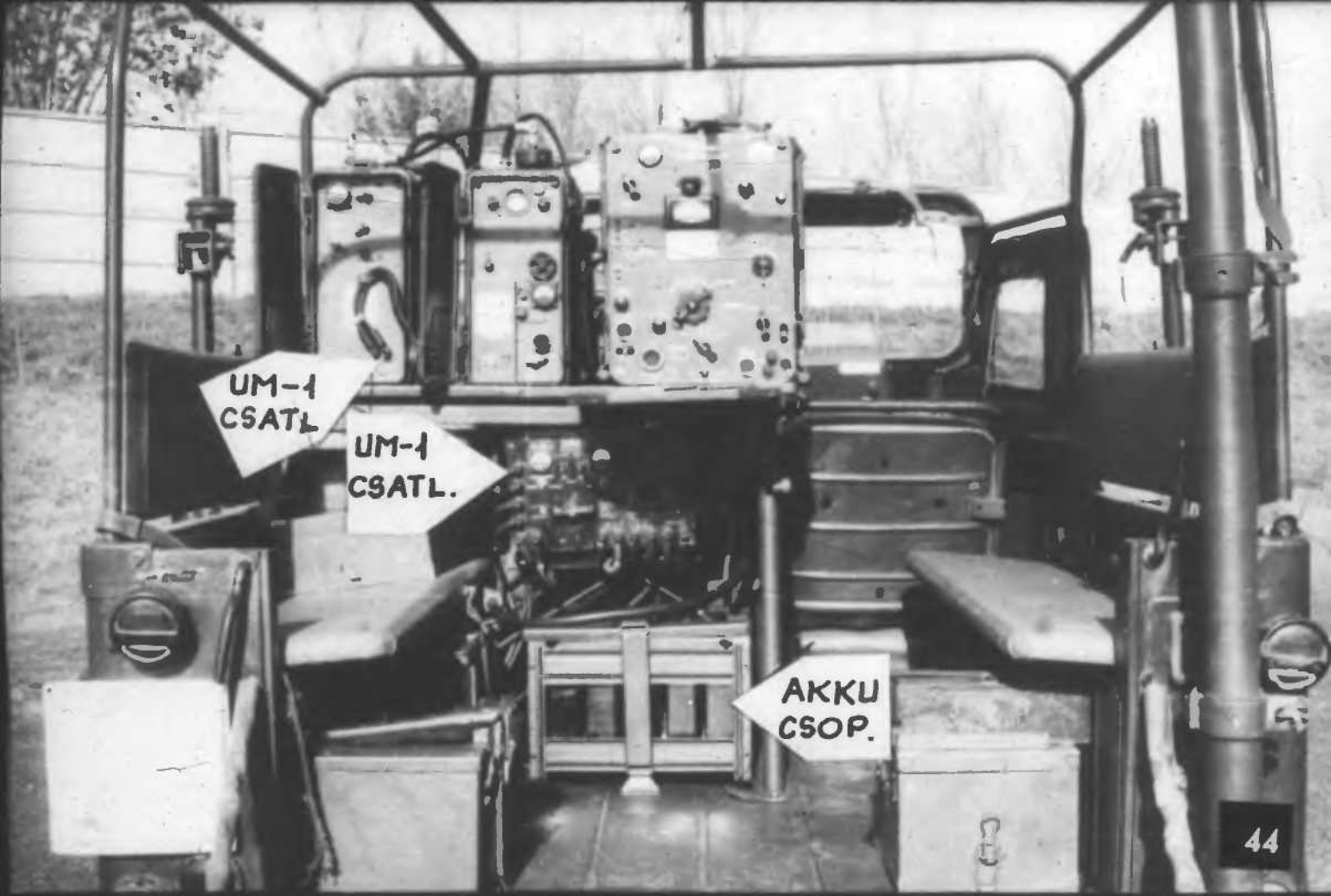
R-105
VÉTEL NINCS

BESZÉLŐ-KÉSZLET
AKKU. CSERE

R-105 ADÁS
NINCS
42

UM–1 JELLEGZETES HIBÁI:

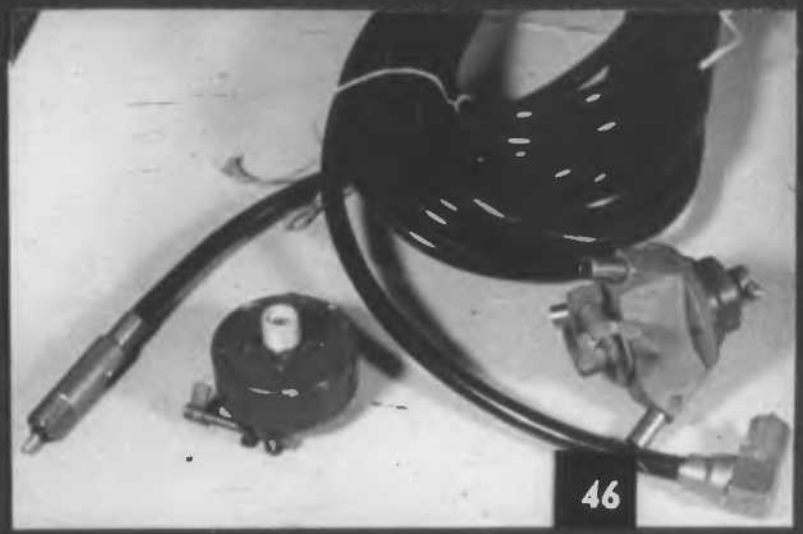
- EGYÁLTALÁN NEM MŰKÖDIK;
- NEM AD LE TELJESÍTMÉNYT;
- LÁTSZÓLAG SOK TELJESÍTMÉNY VAN;
- VIBRÁTOROS TÁPEGYSÉG NEM MŰKÖDIK.


UM-1
CSATL
UM-1
CSATL.
AKKU
CSOP.

GU-50 EL. CSÖCSERE

UM-1 NEM AD LE TELJESÍTMÉNYT

LÁTSZÓLAG SOK A TELJESÍTMÉNY



A VIBRÁTOROS TÁPEGYSÉG NEM MŰKÖDIK

VIBRÁTOR CSERE

CSAK MŰSZERÉSZ JAVÍTHATJA

- GU–50 CSŐ FŰTŐÁRAMKÖR SZAKADÁSÁT,
- HÍDBAN LÉVŐ DIÓDÁK MEGHIBÁSODÁSÁT,
- ANTENNARELÉ MEGHIBÁSODÁSÁT,
- INDÍTÓ-ÁRAMKÖR MEGHIBÁSODÁSÁT.

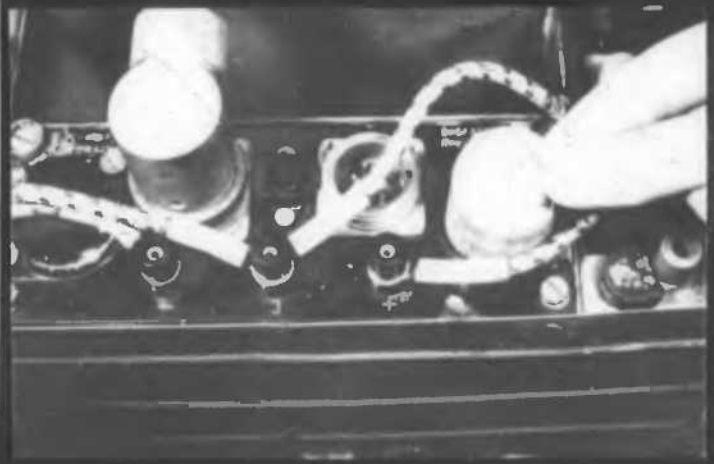
RR-8 JELFOGÓ EGYSÉG

R-81

ZAVAR-
SZŰRŐ

C-8 GENERÁTOR

EL. CSŐ ÉS VIBRÁTORTUBUS CSERE



VÉGE

Kocka szám: 51	Gyártási szám: SFH 68020	Ár: —

SZOLGÁLATI HASZNÁLATRA

A sorállomány részére készült

CSAK LAKTANYÁBAN VETÍTHETŐ

1

R-104

TÍPUSÚ RÁDIÓÁLLOMÁS

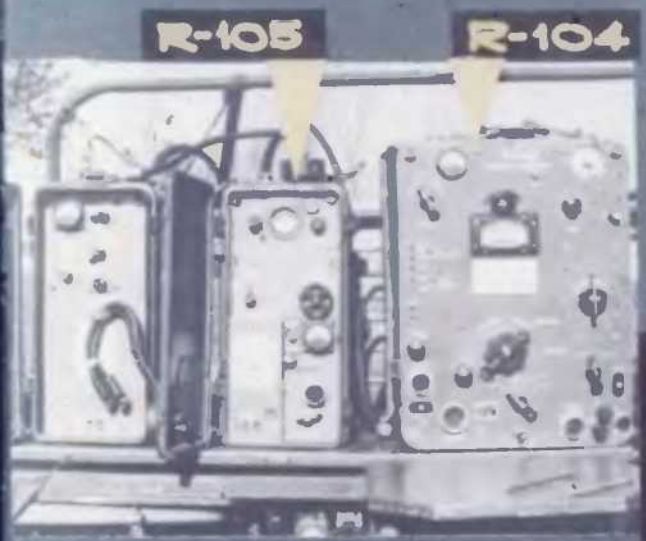
7. RÉSZ

ÜZEMELTETÉSI SAJÁTOSSÁGOK

2

a film a
MAGYAR DIAFILMGYÁRTÓ
VÁLLALATNÁL
készült
1967-BEN

3



R-104
RÖVID
R-105
ULTRA-RÖVID
HULLÁMÚ
ADÓ-VEVŐ

4

CSAK AZ R-104 ÜZEMEL

CSAK AZ R-105 ÜZEMEL

MINDKÉT KÉSZÜLÉK EGYIDŐBEN ÜZEMEL

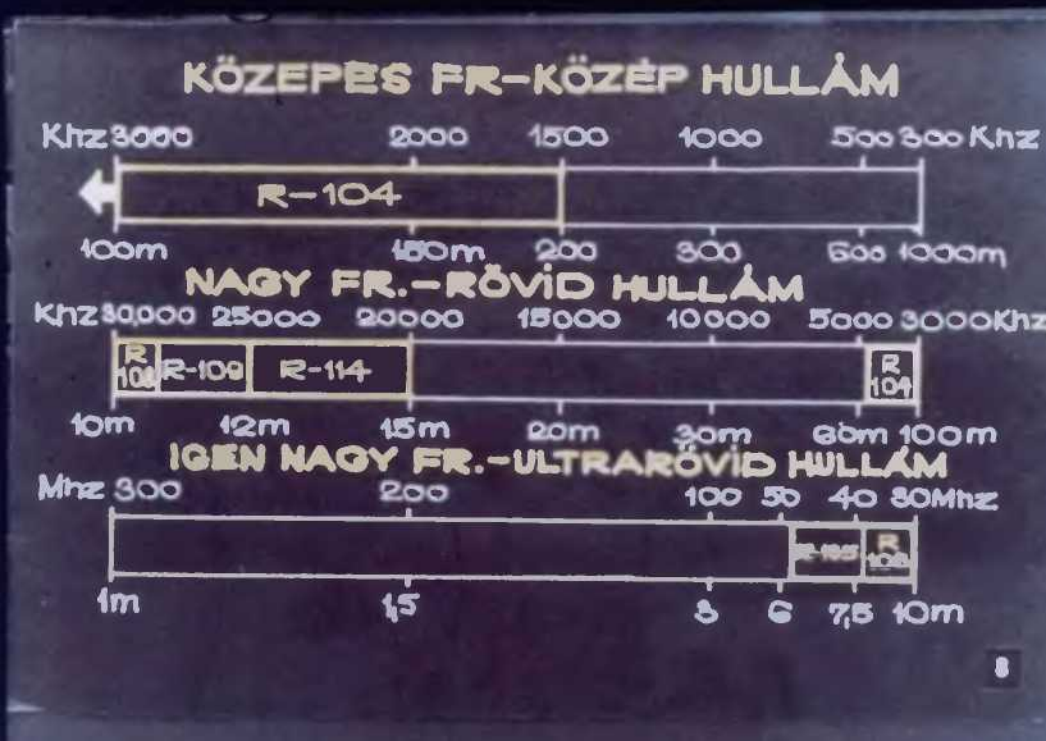
A FILM FŐKÉRDÉSEI:

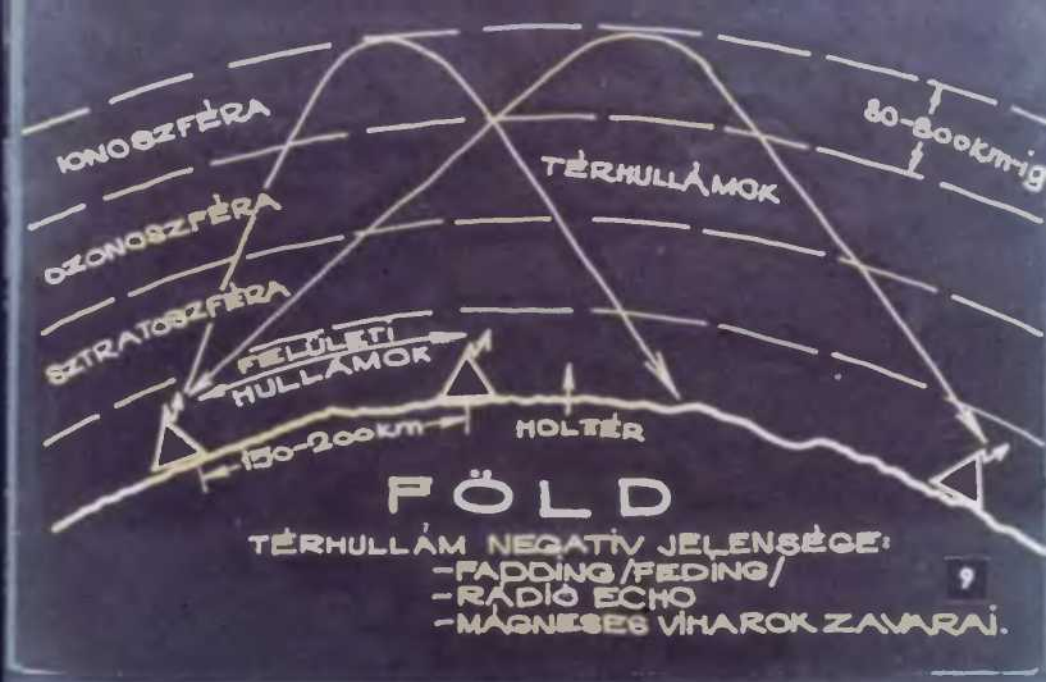
1. HULLÁMTERJEDÉSI VISZONYOKBÓL ADÓDÓ SAJÁTOSSÁGOK

2. KÖLCSÖNÖS ZAVAROK, E ZAVAROKAT CSÖKKENTŐ RENDSZABÁLYOK, FREKVENCIA KIVÁLASZTÁS

1. FŐKÉRDÉS:

ELEKTRO-MÁGNESES HULLÁMOK TERJEDÉSI VISZONYAIBÓL ADÓDÓ SAJÁTOSSÁGOK



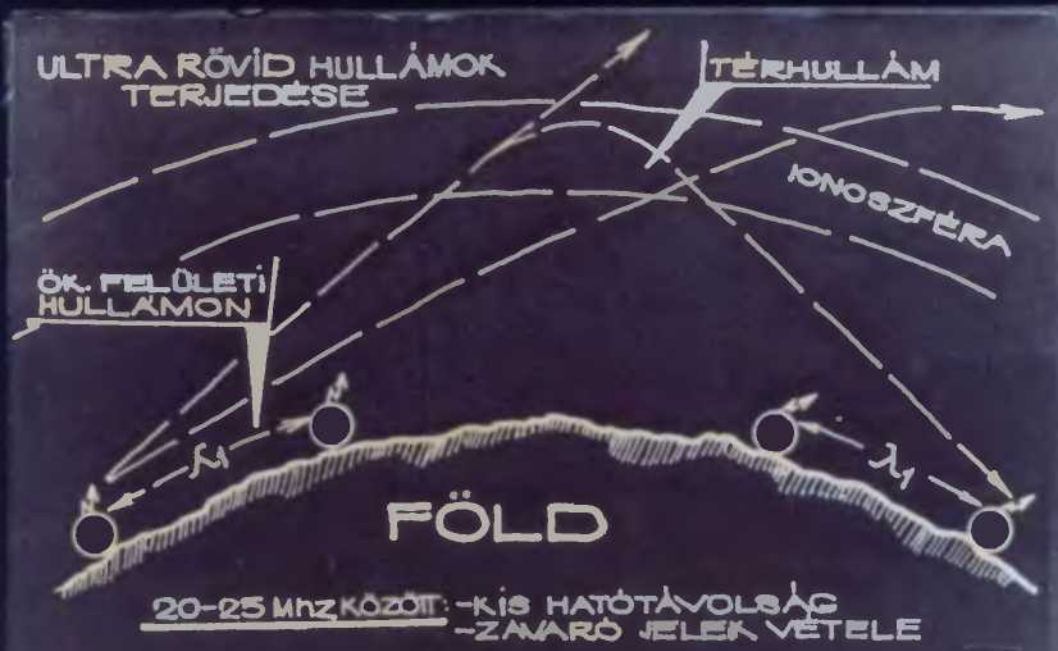

IONOSZFÉRA
OZONOSZFÉRA
SZTRATOSZFÉRA
FELÜLETI HULLÁMOK
TÉRHULLÁMOK
80-800km-ig
150-200km
HOLTTÉR
FÖLD
TÉRHULLÁM NEGATÍV JELENSÉGE:
-FADDING/FEDING/
-RÁDIÓ ECHO
-MÁGNESES VIHAROK ZAVARAI.

HELYTELEN!

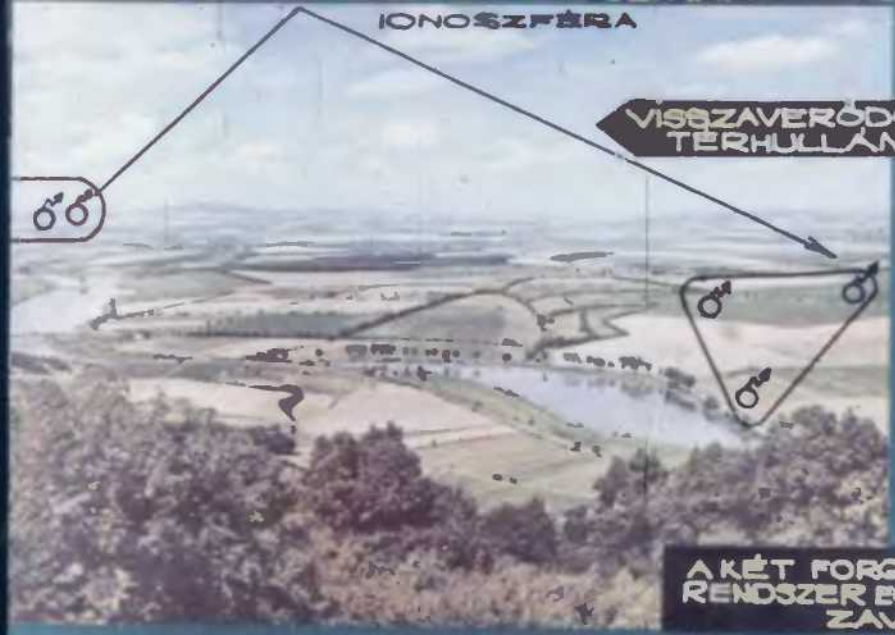
TILOS!

11

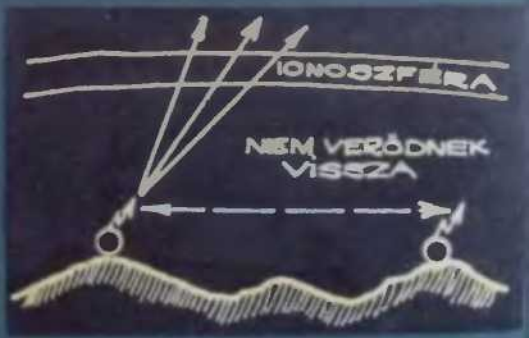
HELYES!

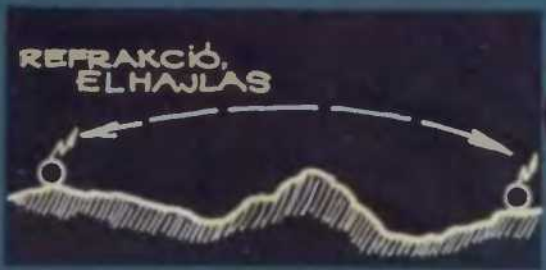


12



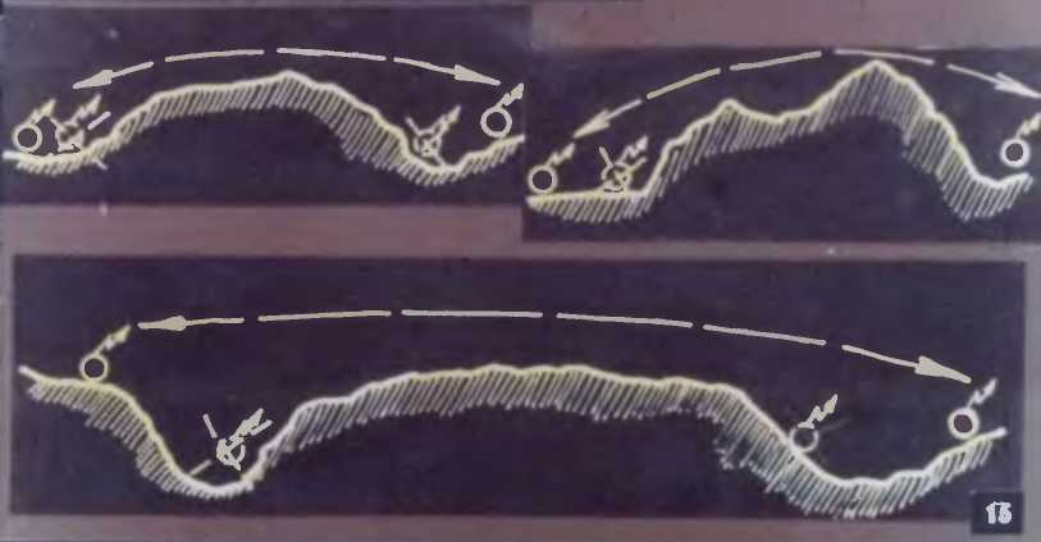
A KÉT FORGALMI RENDSZER EGYMÁST ZAVARJA





KISSÉ KÖVETI A FÖLD GÖRBÜLETÉT

HA AZ ÁTLÁTHATÓSÁG NINCS BIZTOSÍTVA, TELEPÜLÉSI HELY VÁLTOZTATÁSSAL A REFRAKCIÓ KIHASZNÁLHATÓ



URH-OK FELÜLETI TERJEDÉS SORÁN ELNYELŐDNEK, EZT A TALAJVISZONYOK BEFOLYÁSOLJÁK

JÁRULÉKOS CSILLAPÍTÁS A FÖLDFELÜLET VEZETŐKÉPESSÉGÉTŐL ÉS DIELEKTROMOS ÁLLANDÓJÁTÓL FÜGG

SZÁRAZ-SZIKLÁS TALAJNÁL: VEZETŐKÉPESSÉG $(\sigma) = 10^{-3}$ = 1ezred
DIELEKTROMOS ÁLLANDÓ $(\varepsilon) = 4$

$\sigma = 0{,}02$
$\varepsilon = 20$

$\sigma = 0{,}0075$
$\varepsilon = 10$

17

ÁTSZEGDELT ERDŐS TERÜLETEN INTERFERENCIA — ELLENTÉTES FÁZISBAN ÉRKEZŐ RÁDIÓHULLÁMOK EGYMÁST KIOLTJÁK

18

NINCS ÖSSZEKÖTETÉS
VAGY GYENGE A
HANGERŐ
REFRAKCIÓ

AZ AKADÁLYTÓL
HÁROMSZOR-
ÖTSZÖR
TÁVOLABB KELL
TELEPÜLNI MINT
AZ AKADÁLY
MAGASSÁGA

ÖSSZEFÜGGŐ SŰRŰ SZÁRAZ ERDŐ

KÖZBEESŐ ERDŐTŐL 500-600 M-RE KELL AZ ÁLLOMÁSOKAT TELEPÍTENI

HA AZ R-104 ÉS R-105 IS ÜZEMEL:
AZ URH TELEPÜLÉSI SZABÁLYOKAT
KELL FIGYELEMBE VENNI

2. FŐKÉRDÉS:

- KÖLCSÖNÖS ZAVAROK
- E ZAVAROKAT CSÖKKENTŐ RENDSZABÁLYOK
- FREKVENCIA KIVÁLASZTÁS

KÖLCSÖNÖS ZAVAROK:

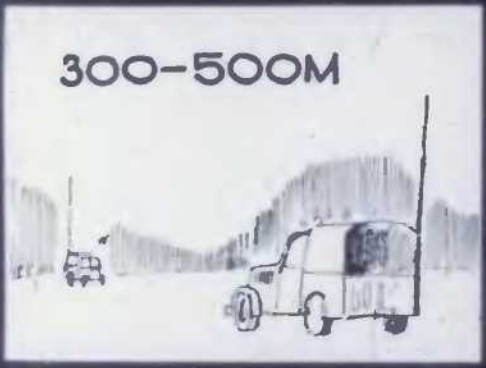
RH–RH KÖZÖTTI

URH–URH KÖZÖTTI

RH–URH KÖZÖTTI

ZAVAROK

RH. KÉSZÜLÉKEK KÖLCSÖNÖS ZAVARAINAK ELHÁRÍTÁSA



KERÜLJÜK:

A 2070
2760
3450 ÉS A
4140 KHZ

FREKVENCIÁK ALKALMAZÁSÁT

50–60 KHZ KÜLÖNBSÉG

URH KÉSZÜLÉKEK KÖLCSÖNÖS ZAVARAINAK FORRÁSAI:

- VISSZAVERT HULLÁMOK
- AZONOS FREKVENCIÁN VALÓ ÜZEMELÉS
- SZOMSZÉDOS FREKVENCIÁKON VALÓ ÜZEMELÉS.
- A KISUGÁRZOTT FREKVENCIÁK FELHARMONIKUSAI.
- A HELYI REZGÉSKELTŐK SUGÁRZÁSAI
- KEVERŐ FOKOZATOK ZAVARAI

A ZAVAROK KÖVETKEZMÉNYEI:

- ÉRZÉKENYSÉG ROMLÁSA
- HATÓTÁVOLSÁG CSÖKKENÉSE
- ÖSSZEKÖTTETÉS MEGSZAKADÁSA

ULTRA RÖVID HULLÁMOK TERJEDÉSE

TÉRHULLÁM

IONOSZFÉRA

ÖK. FELÜLETI HULLÁMON

λ_1

λ_1

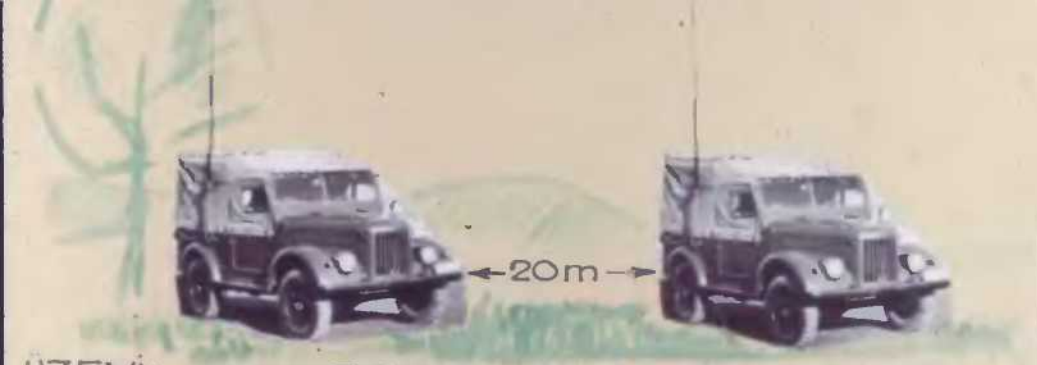
FÖLD

20–25 MHz KÖZÖTT: –KIS HATÓTÁVOLSÁG
–ZAVARÓ JELEK VÉTELE

29

AZONOS FREKVENCIÁN DOLGOZÓ FORGALMI–RENDSZEREK EGYMÁSTÓL A HATÓTÁVOLSÁG 1,5-SZERESÉRE MŰKÖDHETNEK

30



ÜZEMI FREKVENCIA: 38750Khz 38800Khz

KÜLÖNBSÉG: 50Khz

HELYTELEN!

A KÖZELTELEPÜLÉS SZABÁLYAI

FREKVENCIA KÜLÖNBSÉG KHZ	EGYMÁSTÓL VALÓ TÁVOLSÁG (M)
50	400-600
100	150-200
150	50 - 70
250-300	15 - 20
1000	4 - 5
1500	3
2000	1,5 - 2
2500	1 - 1,5

EGY VEZETÉSI PONTON 300Khz 50M KÜLÖNBSÉG AZ ÁLLOMÁSOK KÖZÖTT

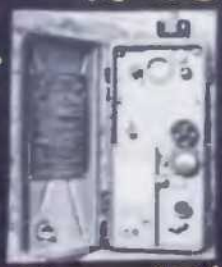
A MÁSODIK FELHARMONIKUSTÓL SZÁRMAZÓ ZAVAROK

R-103 R-104

ADÁS

VÉTEL

R-105



8KM

20MHz–23,05MHz

40MHz–46,1MHz

21 MHz × 2 = 42 MHz

22,8MHz × 2 = 45,6MHz

STB.

A VEVŐK HELYI REZGÉSKELTŐ FOKOZATÁBÓL SZÁRMAZÓ ZAVAROK

R–105

BELSŐ REZGŐKÖRE KÉT FREKVENCIÁT SUGÁROZ

1. KÉTSZEREZÉS ELŐT PÉLDÁUL 21300KHZ-ET
2. KÉTSZEREZÉS UTÁN 42600KHZ-ET

HA

150m-EN BELÜL TELEPÜLT ÁLLOMÁS ÜZEMI-FREKVENCIÁJA

AZ ELŐZŐTŐL 650
AZ UTÓBBITÓL 1812,5 KHZ-EL TÉR EL, ZAVARÓ HATÁS LÉP FEL

FREKVENCIÁT KELL VÁLTANI!

A KEVERŐ FOKOZAT ZAVARAI:

AKKOR LÉP FEL 150m-EN BELÜL

HA A KIUTALT ÜZEMI FREKVENCIÁK KÖZÖTTI KÜLÖNBSÉG MEGEGYEZIK...

1. A KÖZÉPFREKVENCIA ÉRTÉKÉVEL (1312,5Khz)
2. A KÖZÉPFREKVENCIA FELÉVEL (650Khz)
3. VAGY KÉTSZERESÉVEL (2625 Khz)

FREKVENCIA VÁLTÁS!
TÁVOLABB TELEPÜLÉS!

RH ÉS URH KÖZÖTTI ZAVAROK AZ ÜTŐFREKVENCIÁKON

R-105 ÜTŐFREKVENCIÁI:

±(R-104 ADÓ) n ± m (R-105 vevő osszc.) = 1312,5 Khz

-400Khz·3+21312,5Khz = 1312,5Khz

-4000Khz·10+41312,5Khz = 1312,5Khz

R-104 VEVŐ ÜTŐFREKVENCIÁI

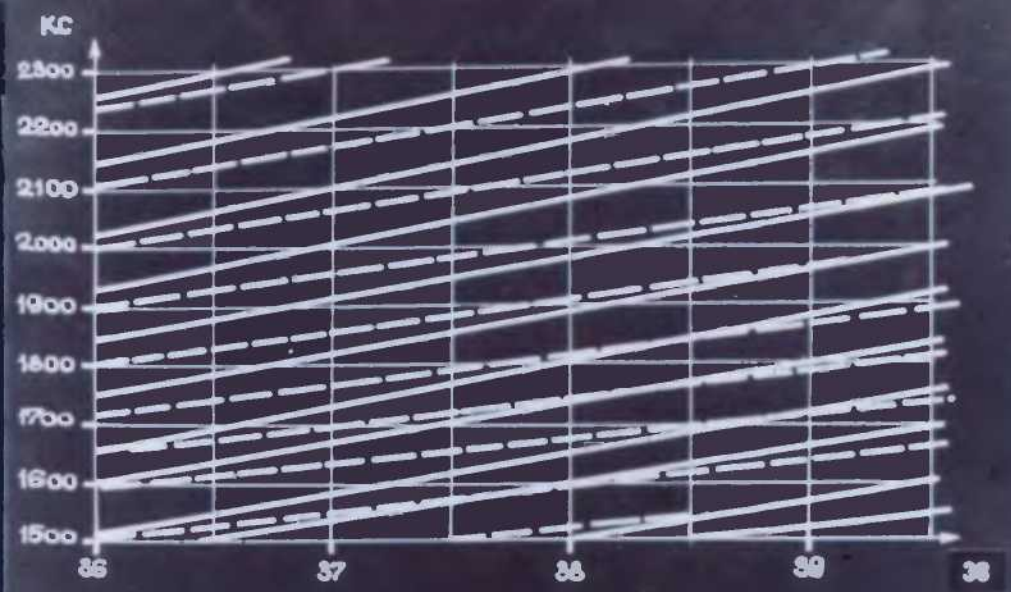
$\pm m$(R-105 üzemi) $- n$(R-104 vevő üzemi $\pm$ 690) = 690 Khz

1×22890 Khz − 6(3010+690) = 690 Khz

1×21570 Khz − 9(3010−690) = 690 Khz

1×37690 Khz − 10(3010+690) = 690 Khz

1×37800 Khz − 16(3010−690) ≈ 690 Khz



VÉGE

KÖVETKEZIK:
TÁVVEZÉRLÉS
RETRANZLÁCIÓ

Kocka szám: 40 | Gyártási szám: SSH 67168 | Ár: —

a film
SZOLGÁLATI
HASZNÁLATRA
készült, a
sorállomány
részére

csak
laktanyában
vetíthető

Bemutatjuk az

R – 104M

RÁDIÓKÉSZÜLÉKET

Készült
a

MAGYAR DIAFILM-GYÁRTÓ VÁLLALAT

Fotólaboratóriumában

1967-ben

az R-104 rádiókészülék

- amplitudó modulált
- mechanikus simplex
- távíró-távbeszélő üzemben lehet vele adást-vételt folytatni

Hullámterjedelme:

1500 - 2880 KHz

2880 - 4250 KHz

Skálabeosztás

Antenna típus	Teljesítmény		Hatótávolság km			
	Távíró	Távbeszélő	Távíró		Távbeszélő	
			Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
Kombinált antenna	3,5W	1W	30	15	20	10
Terdesugár antenna	3,5W	1W	50	30	30	15

ÖSSZEKÖTTETÉS MINŐSÉGE FÜGG A

teljesítménytől
vevőérzékenységtől
antenna típusától
hullámterjedéstől
frekvenciától
napszaktól
települési helytől

A VEVŐ ÉRZÉKENYSÉGE

1., TÁVÍRÓ ÜZEMBEN

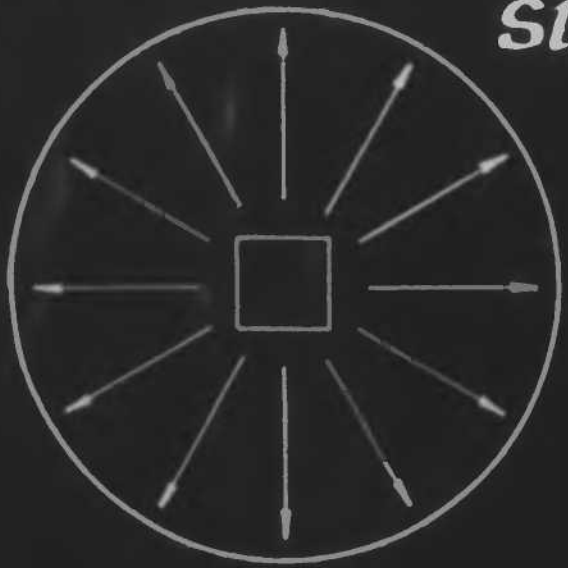
MIN. 4μV

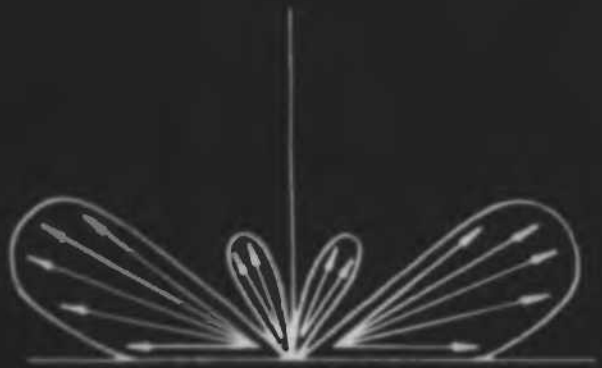
2., TÁVBESZÉLŐ ÜZEMBEN

MIN. 8μV

Kombinált antenna iránykarakterisztikái

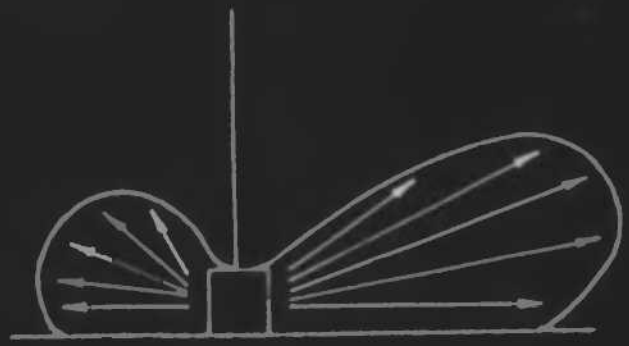
vízszintes és függőleges síkban

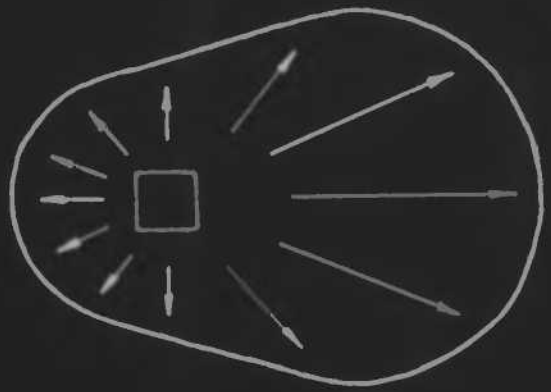




Ferdesugár antenna iránykarakterisztikája

függőleges és vízszintes síkban





Terdesugárantenna telepítése

ÁRAMFORRÁSA:

2 NKN 24 TIP.

AKKUMULÁTOR

Teljes anyagkészletének súlya: 35,5 kg

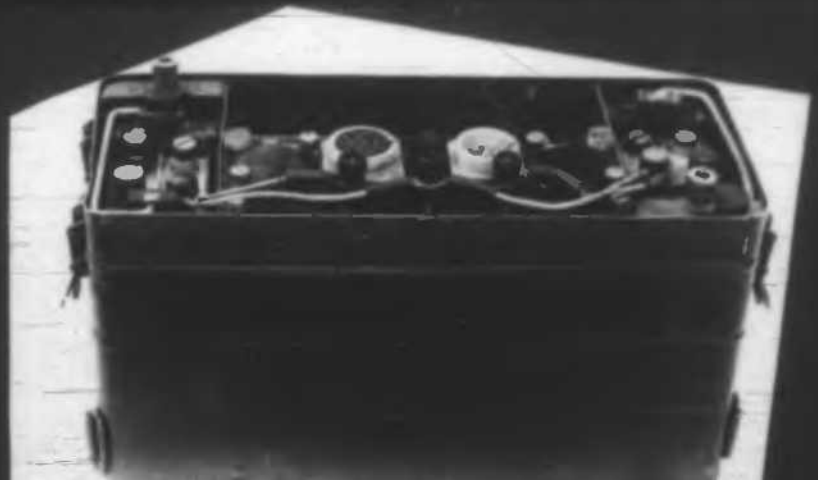
Telepítési ideje: 4–8 perc

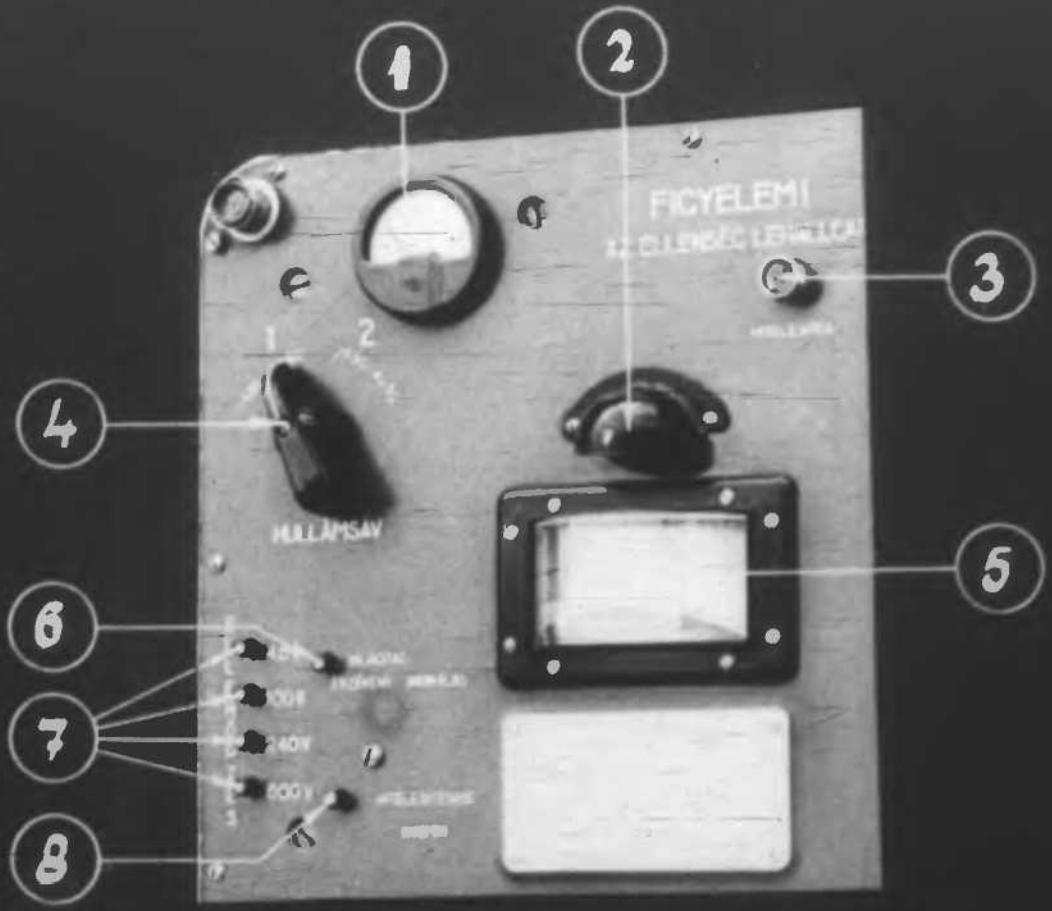
FŐ RÉSZEI:

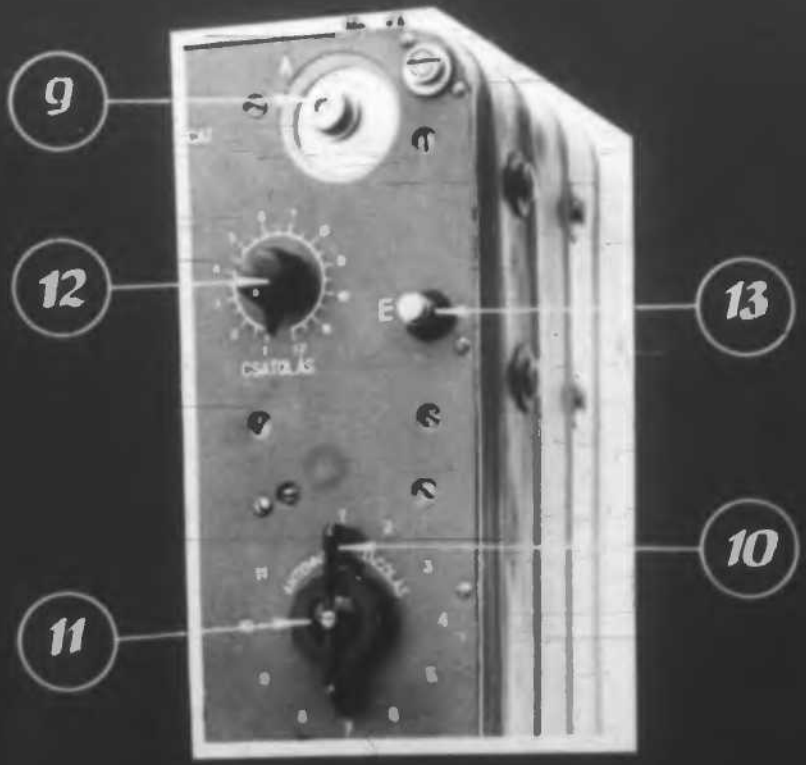
1. ADÓ-VEVŐ

2.

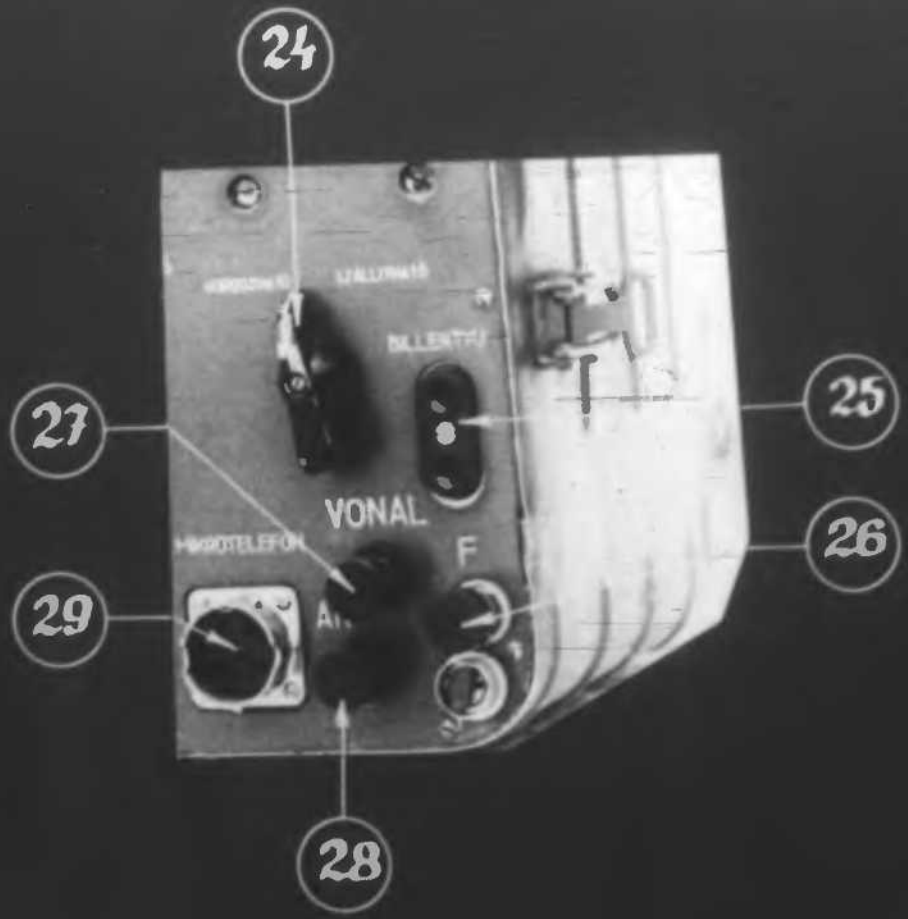
VIBRÁTOROS TÁPEGYSÉG

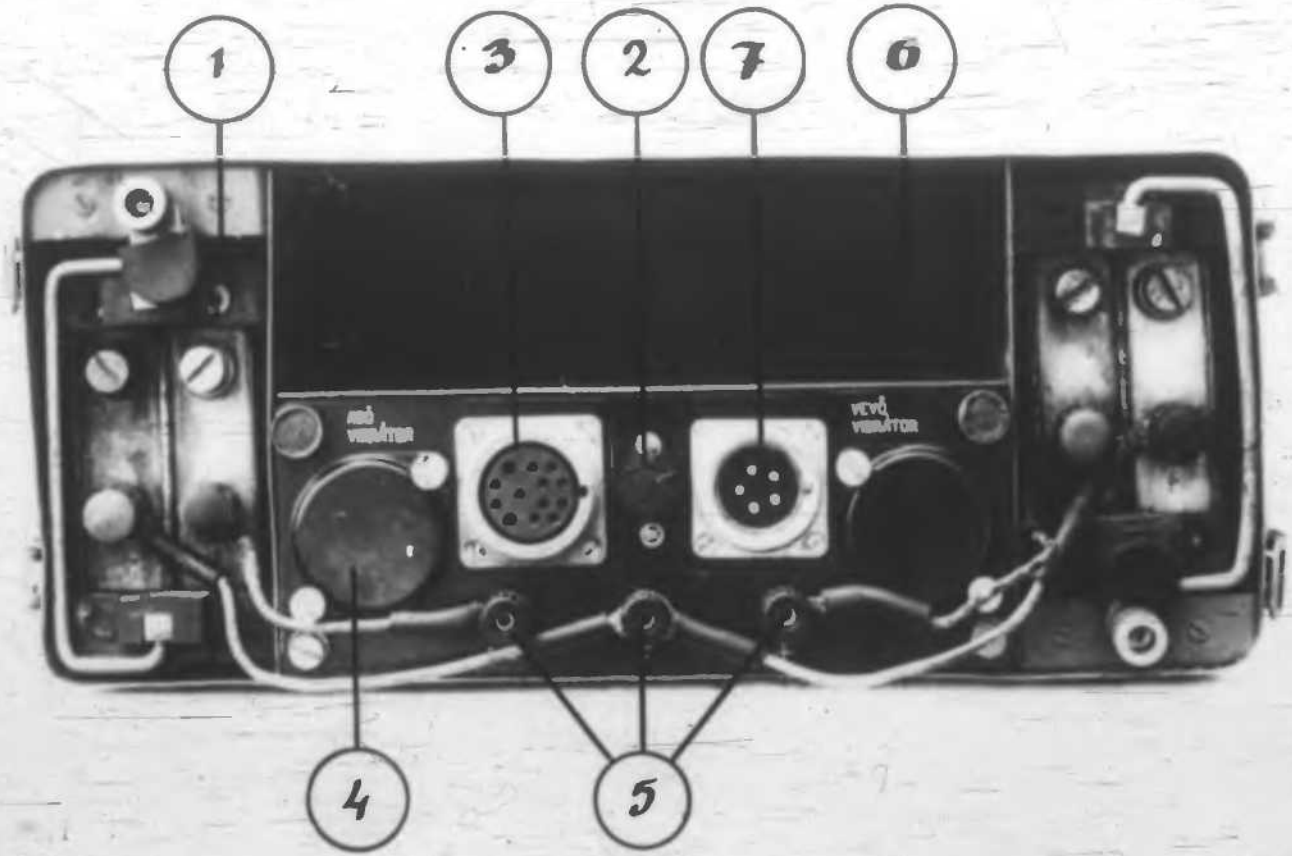



1
2
3
4
5
6
7
8
FIGYELEM!
HULLÁMSÁV
1
2
3
240V
500V

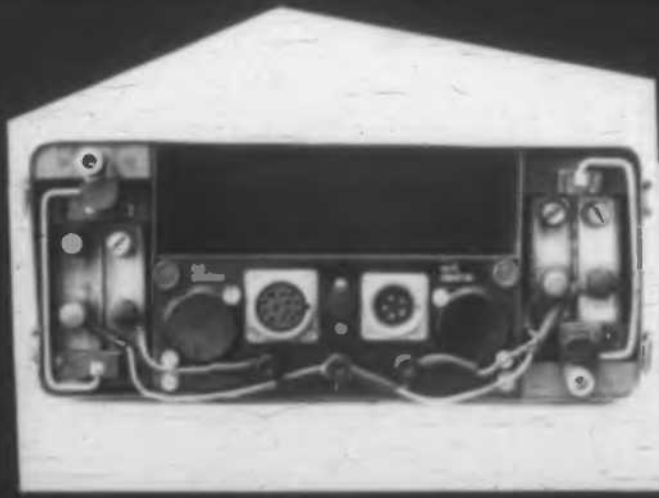

9
12
13
10
11

14
TÁVVEZÉRLÉS
HANGERŐ
17
MIKROTELEFON
19
VILÁGÍTÁS
20
21
TÁPLALÁS
FREKVENCIA BEÁLLÍTÁS
LAZÍTÁS
15
16
RÖGZÍTÉS
18
HANGSZÓRÓ
TÁVB. TÁVI-1
TÁVI-2
22
23


24
25
26
27
28
29
VONAL
F


1
3
2
7
6
4
5

áramforrás előkészítése üzemhez

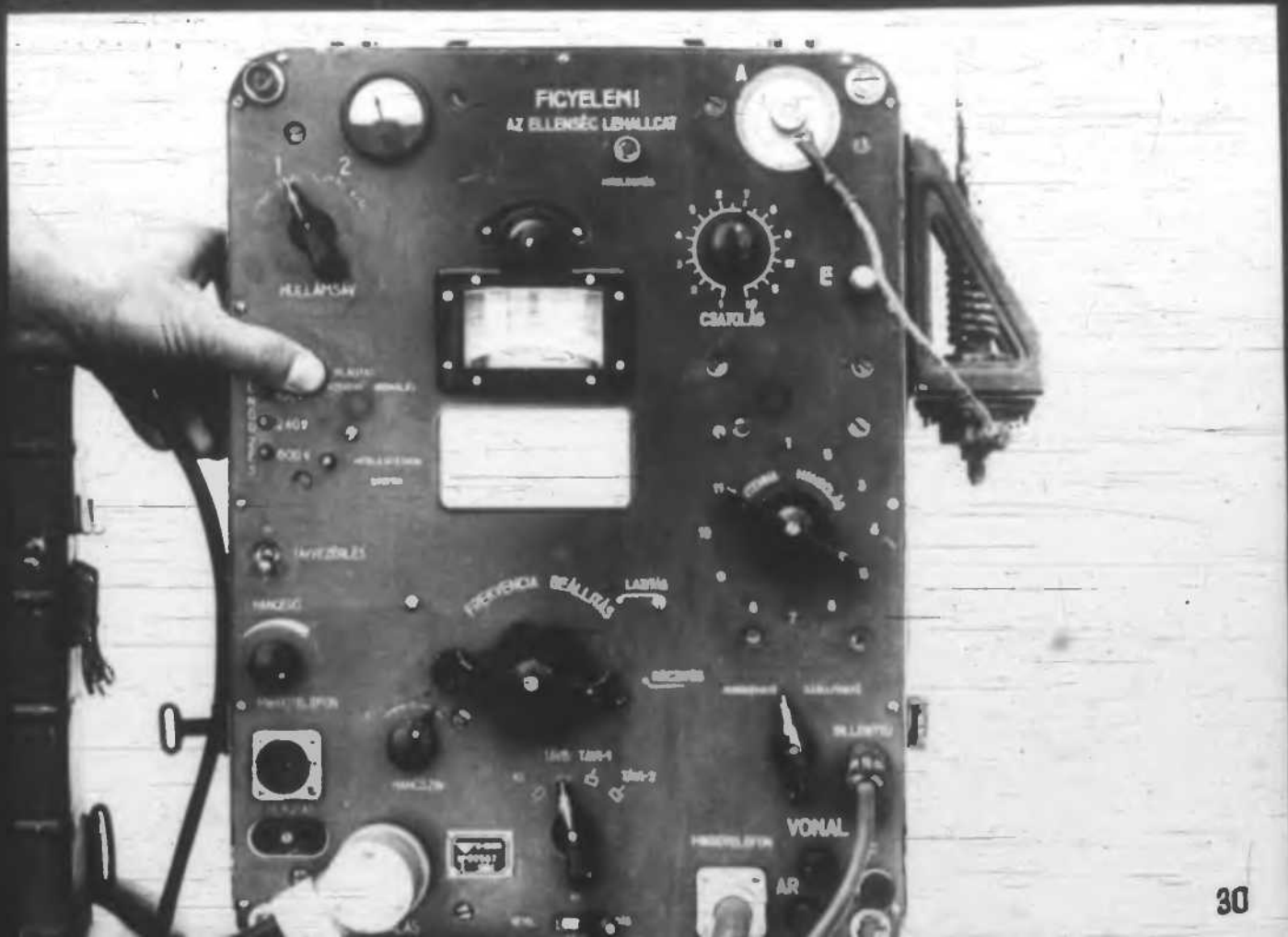


Feszültség ellenőrzése

Feszültség ellenőrzése

FIGYELEM!
VONAL

Skálabeosztás pontosságának ellenőrzése

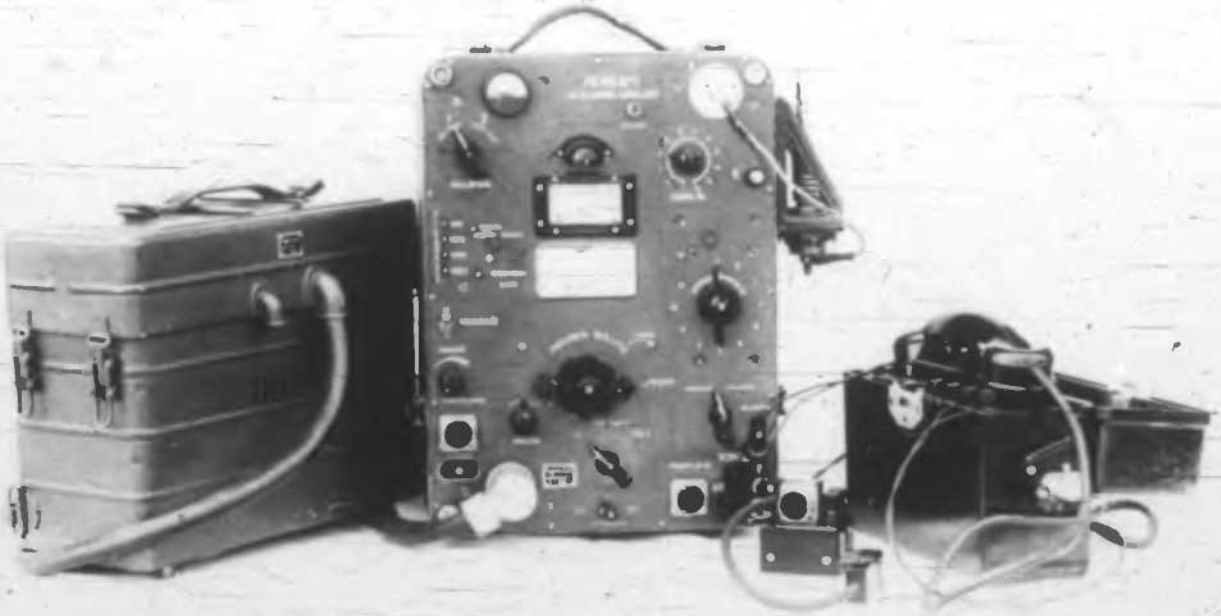

FIGYELEM!
AZ ELLENŐRZŐ LEHALLGAT
A
E
CSAVARÁS
HULLÁMSÁV
FREKVENCIA BEÁLLÍTÁS
LABRÍS
VONAL
AR

FIGYELEMI
A
1
2
HULLÁMSÁV
E
CSATOLÁS
LAZÍTÁS
VONAL
F
AP

FIGYELEM!
AZ ELLENSÉG LEHALLGAT
A
1
2
HULLÁMSÁV
E
CSATOLÁS
TÁVVEZÉRLÉS
FREKVENCIA BEÁLLÍTÁS

Hangolás menete:

1. Kapcsolók ellenőrzése
2. Skálapontosság ellenőrzése
3. Frekvencia beállítás
4. Antennahangolás



Retranzláció elve

Retranzláló állomások

FIGYELEMI
AZ ELLENSÉG LEHALLGAT
A
E
HULLÁMSÁV
CSATOLÁS
48V
100V
240V
600V
ANTENNA
HANGOLÁS

1.

Akkumulátor feltöltöttsége

2.

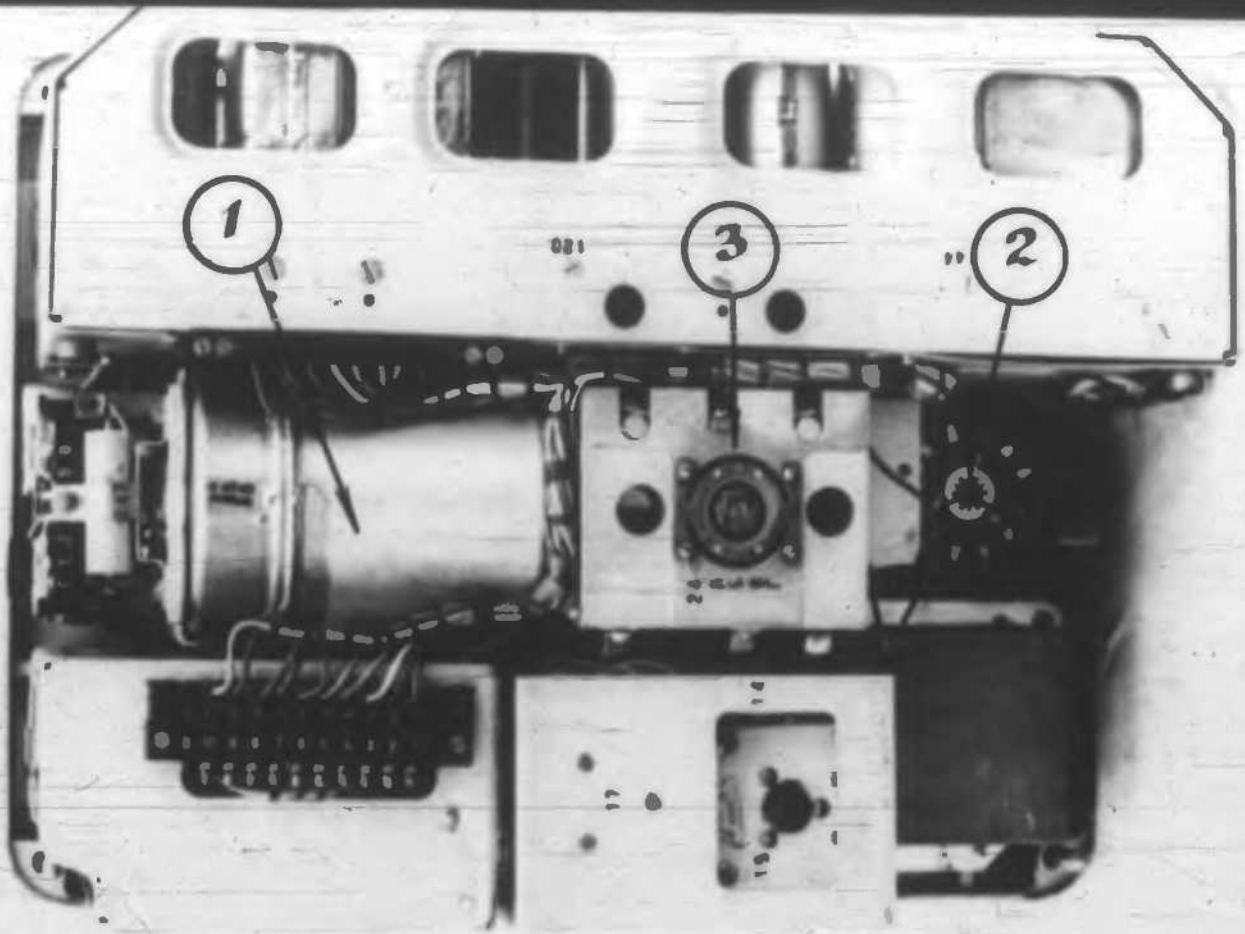
Akkumulátor csatlakozások

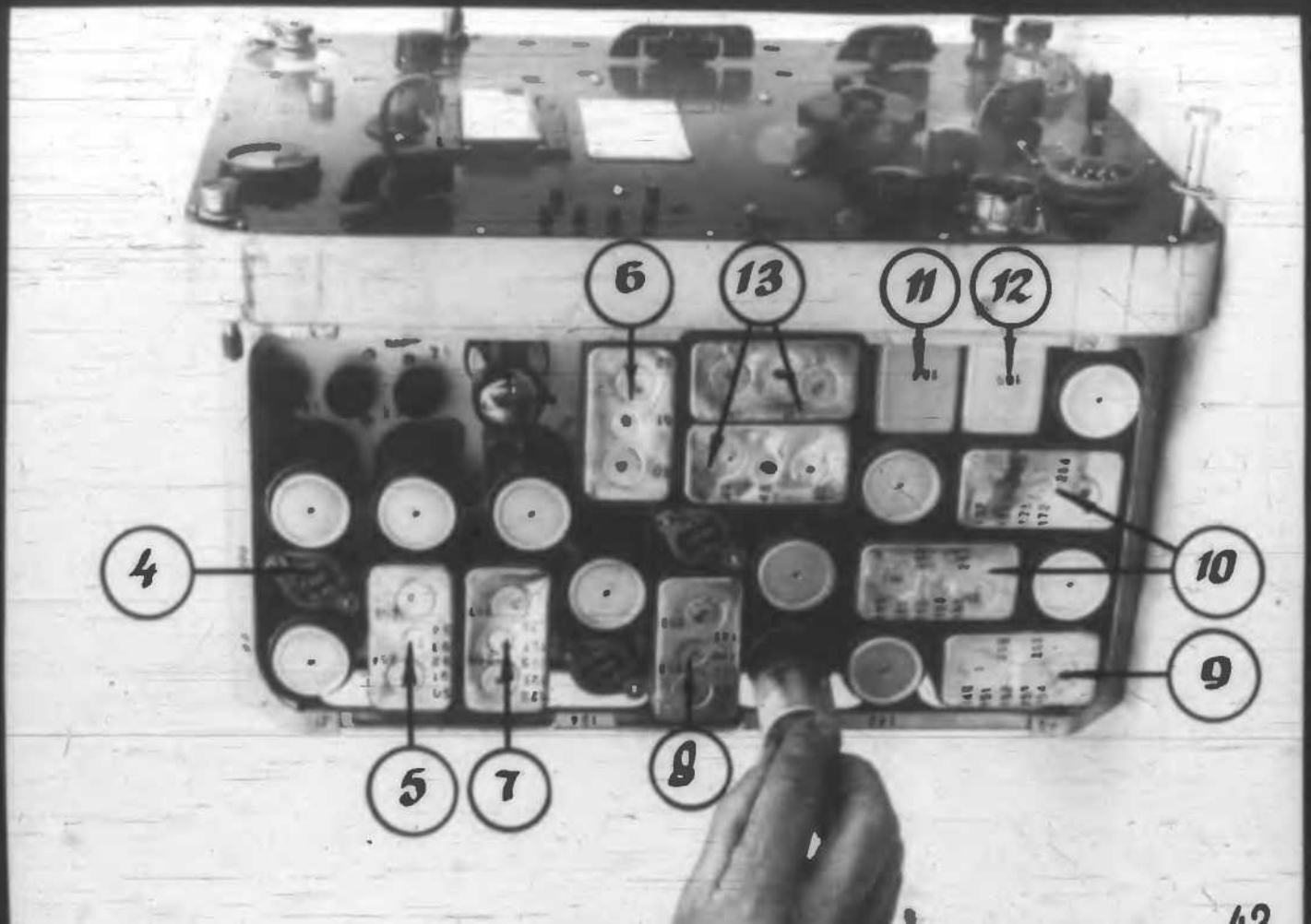
3.

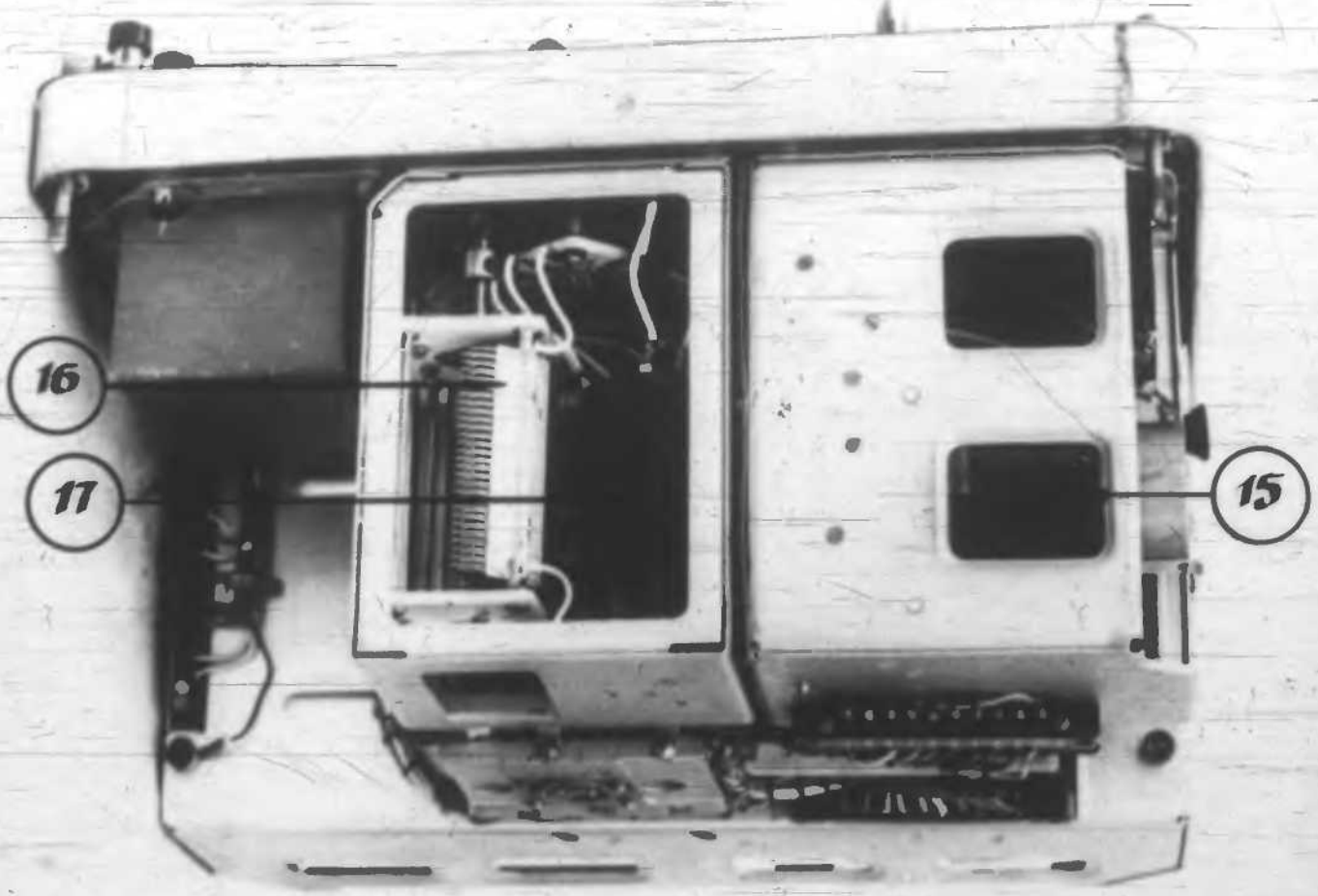
Tápkábel érintkezését

FIGYELEMI
A2 ELLENŐRZŐ LÉMPAI DAT
CSATOLÁS
VONAL

1. Vevő vibrátor
2. Adó vibrátor
3. Tápkábel érintkezés


1
3
2


6
13
11
12
4
10
9
5
7
8


16
17
15

05327

VÉGE

Kocka szám: 45	Gyártási szám: SFH 67055