

**R-1340**

RÖVIDHULLÁMÚ ADÓ-VEVŐ  
KEZELÉSI ÉS KARBANTARTÁSI  
UTASÍTÁS

72-000-680-00

010305

R-1340

RÖVIDHULLÁMU ADÓ-VEVŐ

Kezelési és karbantartási  
utasítás

72-000-680-00

## T a r t a l o m j e g y z é k

	Oldal
1. Rendeltetés, felhasználási terület	5
2. Fő műszaki adatok	7
3. A rádióállomás felépítése	10
4. Működési leírás és tömbvázlat	11
5. A rádióállomás üzembehelyezése és telepítése	13
5.1. Telepítési hely megválasztása	13
5.2. Antennatípus megválasztása	13
5.3. Telepítés botantennával	14
5.4. Telepítés dipolantennával	15
5.5. R-1340 adó-vevő üzembehelyezése	21
5.6. R-1340A.I. antennaillesztő üzembehelyezése	24
6. R-1340 adó-vevő kezelőszervei	25
7. R-1340A.I. antennaillesztő kezelőszervei	34
8. R-1340 rádióállomás kezelési utasítása	35
9. Balesetvédelmi és tűzvédelmi előírások	46
10. Karbantartási utasítás	49
10.1. Műszaki állapot ellenőrzése	49
10.2. Üzemképesség ellenőrzése	50
10.3. Elektromos paraméterek ellenőrzése	52
10.4. Műszaki karbantartás	60
11. Konténeren kívüli csomagolási, szállítási, tárolási előírások	63

## 1. Rendeltetés, felhasználási terület

- 1.1. A rádióállomás szárazföldi mozgó, vagy álló objektumokban üzemeltethető, távvezérelhető, rövidhullámu szimplex adó-vevő állomás amplitudó modulált A3, A3J (az alsó/LSB/ vagy felső/USB/oldalsávban) és táviró A1 és F1 üzemmóddal.

Két rádióállomás kétoldalu szimplex rövidhullámu rádió-összeköttetést biztosít mozgó és /vagy álló objektumok között a fenti üzemmódokban keresés és utánhangolás nélkül.

Az üzemi frekvencia beállítását 100 Hz-es "lépésekben", termosztátos kristály alaposzcillátorral rendelkező elektronikus frekvencia szintetizátor biztosítja. A beállított frekvencia pontmátrixos számkijelzőn jelenik meg.

A gyorsan hozzáférhető elektronikus memória egység 10 tetzőleges frekvenciát és a hozzájuk rendelt üzemmód tárolását biztosítja. Amplitudó távirójelek vételekor a hangmagasság 100 Hz-es diszkrét lépésekben változtatható. Táviratozási sebesség: max. 150 bit/s F1 és 20 bit/s A1 üzemmódban.

Az adó kétféle teljesítményszinttel (100% és 20%) működtethető. Az antennaillesztő hangolása 20% nagyfrekvenciás teljesítménynél történik, automatikusan.

A rádióállomás táborig távbeszélő készülékről, a távbeszélő üzemmódokban max. 2 km hosszúságú táborig könnyűvezetéken keresztül működtethető.

Lehetőség van távvezérlő pultról max. 2 km hosszúságú kéterű táborig könnyűvezetéken a rádió teljes távkezelésére. A CCITT V24/28 ajánlásnak megfelelően interfacen keresztül számítógépről is biztosított a rádiókészülék távvezérlése.

A rádióállomás +27 V névleges feszültségű, legalább 20 A terhelhetőségű egyenáramu hálózatról üzemeltethető. Lehetőséges az üzemeltetés 220 V-os váltakozóáramu hálózatról hálózati tápegység felhasználásával.

A rádiókészülék szállítható vasuton, légi uton, gépkocsin és állatokra málházva.

A rádiókészülék  $-50^{\circ}\text{C}$ -tól  $+50^{\circ}\text{C}$ -ig terjedő környezeti hőmérséklettartományban üzemeltethető.

## 2. Fő műszaki adatok

2.1. A rádióállomás működési frekvenciatartománya  
1,5 - 29,9999 MHz.

2.2. A beállítható frekvenciák száma: 100 Hz-enként 285000  
diszkrét frekvencia.

2.3. A rádióállomás 10 programozott frekvencia és hozzárendelt  
üzemmód hosszú idejű tárolását biztosítja.

2.4. A rádióállomás relatív frekvencia instabilitása nem halad-  
ja meg a  $+3 \times 10^{-7}$  értéket.

Megjegyzés: A kvarc alaposzcillátor beállítható, így az  
öregedés hatása kompenzálható.

2.5. A rádióállomás az alábbi üzemmódokat biztosítja:

a/ távbeszélő jelek adását és vételét egyoldalsávós amp-  
litudó modulációs üzemmódban /A3J/ az alsó oldalsávban  
/LSB/;

b/ távbeszélő jelek adását és vételét egyoldalsávós amp-  
litudó modulációs üzemmódban /A3J/ a felső oldalsávban  
/USB/;

c/ távbeszélő jelek adását és vételét amplitudó moduláci-  
ós üzemmódban /A3/;

d/ táviró jelek adását és vételét keskenysávú amplitudó  
billentyűzött modulációval /A1/;

e/ táviró jelek adását és vételét frekvencia billentyűzött  
modulációval /F1/.

2.6. Amplitudó billentyűzött táviró jelek vétele esetén  
a hangmagasság a 300 Hz-től 1900 Hz-ig terjedő frekven-  
ciatartományban 100 Hz-es diszkrét lépésekben állítható.

2.7. A rádióállomás +27 V névleges feszültségű legalább 20 A terhelhetőségű egyenáramú hálózatról üzemeltethető. A rádióállomás normál működése a tápfeszültség +22 V-tól +30 V-ig terjedő feszültség tartományában biztosított.

2.8. A rádióállomás nagyfrekvenciás kimenőteljesítménye:

a/ 100 % teljesítmény esetén:  $80W_{-2}^{+3}$  dB P.E.P.

b/ 20 % teljesítmény esetén:  $16W_{-2}^{+3}$  dB P.E.P.

2.9. A burkoló csúcsteljesítmény eléréshez szükséges hangfrekvenciás bemenőszintek:

a/ beszélőkészlet csatlakozó mikrofon bemeneti pont:  
max. 50 mV

b/ sapka-beszélőkészlet csatlakozó mikrofon bemenet:  
max. 2 mV

c/ kezelő egység csatl.: max. 520 mV

d/ vonal csatlakozó: max. 775 mV

2.10. Minden modulációs módban az önlehallgatás biztosítva van.

2.11. A vevő érzékenysége 10 dB kimeneti jel/zaj viszonynál, 50 Ohm bemeneti névleges impedancián a teljes üzemi tápfeszültség és hőmérséklettartományban az összes diszkrét hircsatorna legalább 98 %-ában nem rosszabb, mint:

a/ USB és LSB üzemmódban: 1  $\mu$ V

b/ A3 üzemmódban: 4  $\mu$ V

c/ A1 üzemmódban:  $0,5 \mu\text{V}$

d/ F2 üzemmódban:  $0,75 \mu\text{V}$

2.12. Hangfrekvenciás kimenőszintek a névleges érzékenységeknek megfelelő nagyfrekvenciás bemenőszintnél /A3 moduláció esetén 90 % modulációval/, a hangerőszabályozó a maximális hangerőnél 6 dB-lel kisebb állásban, 1 kHz-en:

a/ a beszélőkészlet csatlakozó fejhallgató kimeneti pont:  
legalább  $1 V_{\text{eff}}$

b/ a sapkahallgató csatlakozó fejhallgató kimeneti pont:  
legalább  $5 V_{\text{eff}}$

c/ vonal csatlakozó kapcsain 600 Ohm-os terhelés esetén:  
 $0 \pm 2 \text{ dBm}$

d/ kezelőegység csatlakozó kimenetén 600 Ohm-os terhelés esetén:  $-3,45 \pm 2 \text{ dBm}$ .

2.13. Az automatikus érzékenység szabályozó biztosítja, hogy az érzékenységi szinttől számított legalább 80 dB bemenőszint változás esetén a hangfrekvenciás kimenőszint nem változik többet 6 dB-nél.

2.14. A kézi érzékenység szabályozó érzékenységi szinttől számítva legalább 110 dB bemenőszint változás esetén biztosítja a névleges hangfrekvenciás kimenőfeszültség beállítását minden üzemmódban.

2.15. Hangfrekvenciás sávszélesség: 300 - 3400 Hz/4 dB

2.16. A rádióállomás lehangolási ideje új frekvenciára programozáskor max. 5 sec. Előre beprogramozott csatorna előhívásakor max. 0,3 sec.



### 3. A rádióállomás felépítése

- 3.1. Az R-1340 rádióállomás összetétele az állomás törzskönyvben található.
- 3.2. A rádió adó-vevő készülék az amortizátorral együtt - a telepítési helytől függően - egy tartó vázban, vagy asztalon helyezkedik el. A működtetéshez szükséges tartozékok (pl. beszélőkészlet) közvetlenül az adó-vevőhöz csatlakoznak. Az antennaillesztő a telepítésre szolgáló objektum (pl. konténer) tetején helyezkedik el a botantenna közvetlen közelében. A dipolantenna távolabb van telepítve a 10 m-es teleszkóp árbóc segítségével. Az állomás elektromos egységeinek összeköttetései az 1. ábrán láthatók.

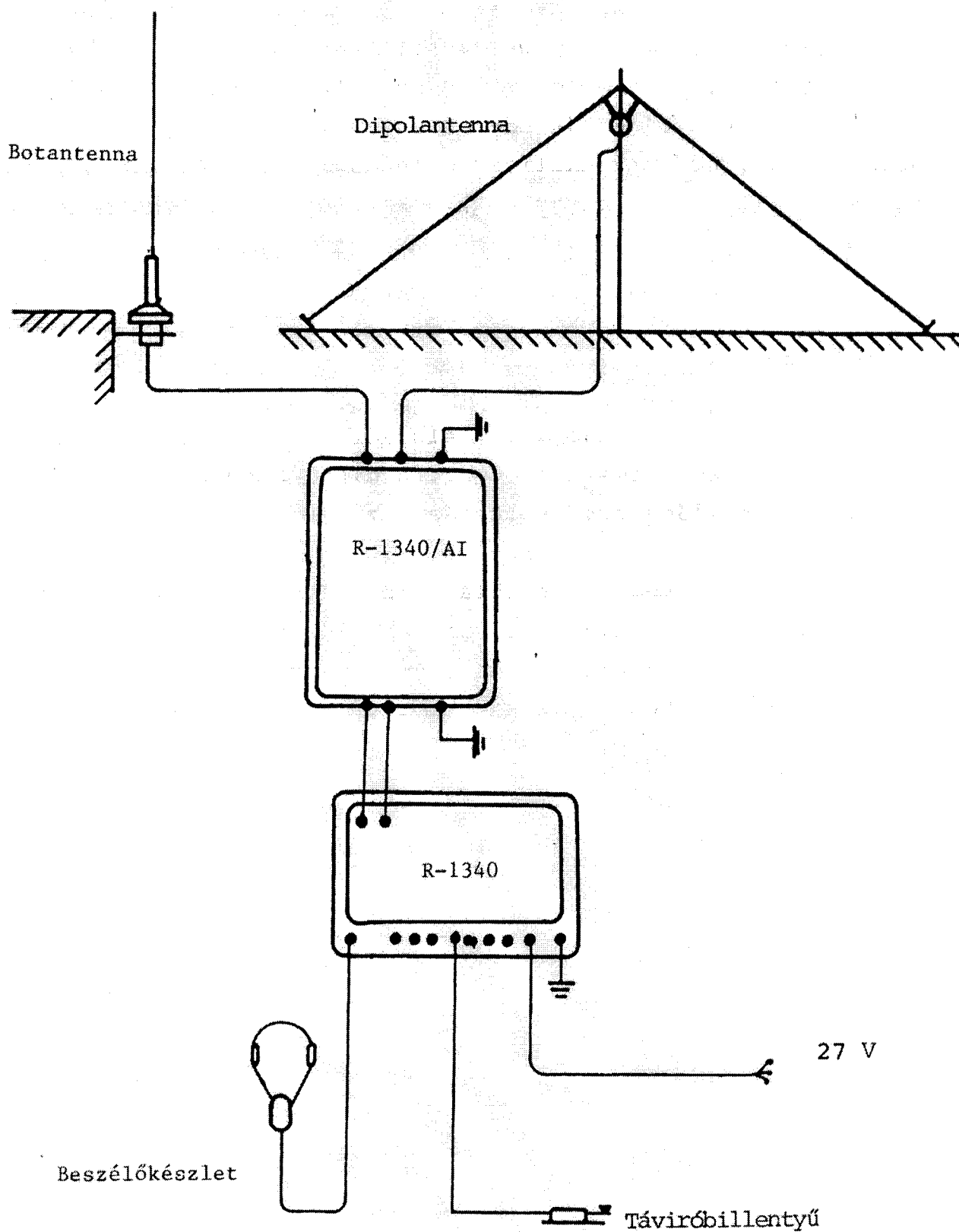
#### 4. Működési leírás és tömbvázlat

A berendezés alapkészüléke az R-1340 adó-vevő. Az előállított nagyfrekvenciás jelet az R-1340A.I. antennaillesztő illeszti a botantenna ill. a dipolantennához. Az antennaillesztő a vezérlését és a tápellátását az adó-vevőtől kapja, működése automatikus. Az antennaillesztő lehangoftsági állapota programozható ("csendes hangolás") a kezelési utasításban leírt módon.

A berendezés 22-30 V (névlegesen 27 V) közötti egyenfeszültségről üzemel.

A botantenna rövid távolságu, elsősorban felületi hullámmal történő összeköttetésre szolgál. A dipolantenna a nagyobb távolságu térhullámu összeköttetés eszköze.

A berendezéshez megengedett más, kb. 50 Ohm bemeneti impedanciájú antenna használata is. Ezt az illesztő "DIPOL" kimenetén keresztül célszerű üzemeltetni, de az adott frekvencián pontosan 50 Ohm-os antennát az adó kimenetéről is lehet használni.



1. ábra A rádióállomás tömbvázlata

## 5. A rádióállomás üzembehelyezése, telepítése

### 5.1. A telepítési hely megválasztása

- a/ Ne telepítse az adót más, nagyobb teljesítményű adó közelébe! 150 m-nél nagyobb távolság legyen, főleg dipolantenna használatakor. Közelebbi telepítéskor az antennák kölcsönösen zavarhatják egymást!  
Ez elsősorban közeli frekvencián működő és közel azonos sugárzási irányba állított antennák esetén fontos!
- b/ Ne telepítse nagyfeszültségű távvezetékek, és magas vasbeton építmények közelébe! Távvezetékktől min. 500 m-re célszerű eltávolodni!
- c/ Vegye figyelembe az antenna helyigényét! Ez botantennánál kb. 10x10 m, dipolantennánál kb. 10x100 m (lásd 3. ábra), a sugárzási iránytól függően!
- d/ Lehetőleg a terep legmagasabb helyét válassza a telepítés helyéül. Ez főleg botantenna használatakor lényeges!
- e/ Erdőben való telepítéskor ki kell választani az erdő ritkásabb részét, ahol a fák nem magasak.

### 5.2. Az antennatípus megválasztása:

a/ Botantenna:

Lehetséges hatótávolság:

frekvencia /MHz/	távolság max. (km)		
	1,5-5	5-15	15-30
nappal:	50	40	30
éjjel:	25	20	25

A hatótávolság csökkenését éjjel a vevőállomás antennáján megjelenő idegen eredetű zavar okozza. A zavar szint növekedése magasabb frekvencián kevésbé számottevő.

Az antenna körsugárzó jelleggörbével rendelkezik.

b/ Dipolantenna

Hatótávolsága 350 km-ig terjed. Sugárzási jelleggörbéje "nyolcas", tehát a sugárzókra merőleges a fő sugárzási irány. Elsősorban a nagyobb távolságu összeköttetésekre alkalmas.

Igen fontos, hogy figyelembe vegye az adott területre és időpontra vonatkozó terjedési előrejelzést, mert csak az ebben található frekvenciákon lesz eredményes a dipolantenna használata.

### 5.3. Telepítés botantennával

a/ A botantennát a telepítésre szolgáló objektum (konténer) tetején kell elhelyezni.

b/ Az antennaillesztő közvetlenül a botantenna tövénél legyen.

c/ A botantennára csatlakozó nagyfeszültségű kábel hossza max. 0,3 m lehet.

d/ Ellenőrizze a nagyfeszültségű kábel szilárd bekötését és sérülésmentességét.

e/ Ellenőrizze az antennatagok kapcsolódási helyén a szennyeződéstől való mentességet.

f/ Hajtsa vízszintes helyzetbe az antenna tőkét, dugja át az első antennatagot! Rögzítse a rajta lévő csavarral!

g/ Csatlakoztassa a többi antennatagot és állítsa függőleges helyzetbe az antennát!

#### 5.4. Telepités dipolantennával

- a/ Határozza meg a telepítés helyét az 5.1. pontnak és a 3. ábrának megfelelően.
- b/ Helyezze a teleszkóp árbóc talpát szilárd talajra!
- c/ Verje a földbe a cövekeket a 4. ábrának megfelelően!
- d/ Állítsa az árbócot a talpára!
- e/ Csatlakoztassa a feszítőköteleket az árbócra!  
/három rövidet az alsó tagra, három hosszút az utolsó előtti tagra/
- f/ A feszítőköteleket kösse ki a cövekekre olyan ráhagyással, hogy ne akadályozzák az árbóc emelését.
- g/ Helyezze el az árbóc utolsó előtti tagján a szálemelő csigát, a hozzá tartozó kötéllel együtt.
- h/ Emelje el az árbócot: huzza ki a teleszkóp tagokat ütközésig, majd a tengelye körül forgassa el addig  $90^\circ$ , amíg a rögzítő szerkezet nyelve bepattan a tag alsó részén lévő nyílásba! Ügyeljen arra, hogy minden tag jól reteszeldődjön!
- i/ Feszítse meg a köteleket úgy, hogy az árbóc függőlegesen, szilárdan álljon!
- j/ A szálemelő csigán átvetett kötélre csatlakoztassa a szimmetrizáló előtétet!
- k/ Csatlakoztassa az antennalevezető kábelt a szimmetrizáló előtételre!

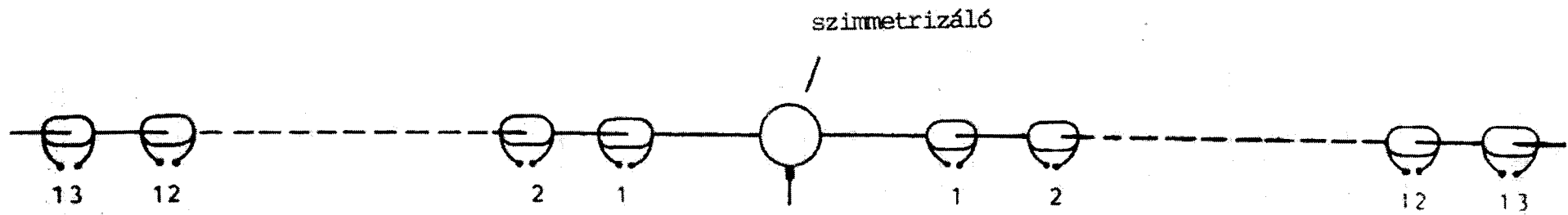
- l/ A vevőállomás irányára merőlegesen huzza ki a sugárzókat; csatlakoztassa a szimmetrizáló előtétre! Állítsa be az 1. táblázatnak megfelelően a függőcsatlakozókat!
- m/ Huzza fel a kötél segítségével a sugárzókat! Rögzítse a levezető kábelt!
- n/ Egyenletes huzással feszítse ki a sugárzókat és a földbe vert cövekekre rögzítse!
- o/ Csatlakoztassa az antenna levezető kábelt az illesztő "DIPOL" kimenetére!
- p/ Megengedett szükség esetén más oszlop használata is a teleszkóp árbóc helyett; pl. magas fa, nem használt /vezetékektől megcsupaszított/ telefonpózna, stb.
- r/ Az antenna helyszükséglete a 3. ábrán; a teleszkópár-  
bóc a 4. ábrán látható.  
A dipolantenna beállításához az 1. táblázat nyújt segítséget.

Az antennák lebontása:

- a/ A bot- és dipolantennával telepített adóállomás lebontása az 5.3. és 5.4. pontok ellenkező sorrendjében történik.
- b/ Gondosan, törésmentesen csévélje fel a különböző kábeleket, és a dipol sugárzó vezetékeit! Amennyiben szennyeződés /sár, víz, stb./ van rajtuk, tisztítsa meg!
- c/ A földből kivett cövekeket tisztítsa meg a földtől és rakja a készletládába!

d/ Az összes szerelvényt tegye a helyére a szállítási helyzetnek megfelelően!





2. ábra

A dipolantenna beállítása (lásd még 1. táblázat)

Hossz a frekvencia függvényében

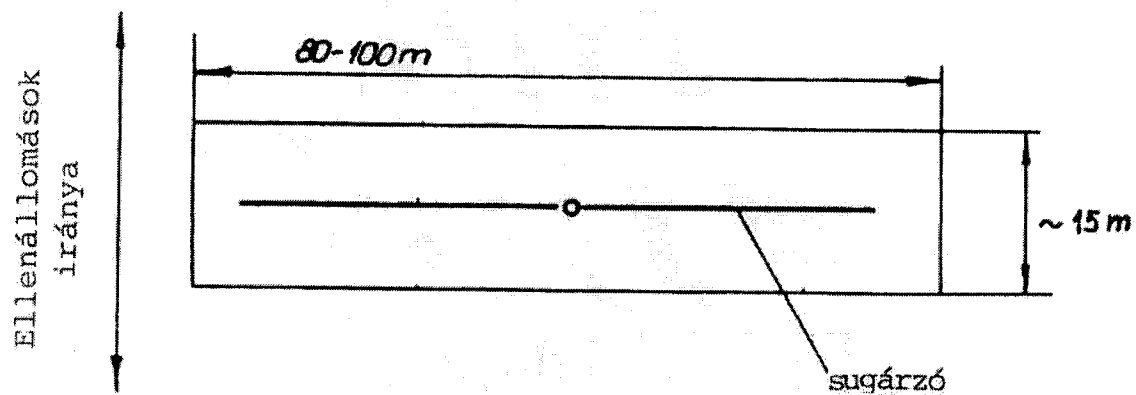
Frekv. sáv kHz	Lovasok száma												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
27000 - 30000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26000 - 27000	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19000 - 26000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11800 - 29000	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10600 - 11800	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6400 - 10600	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5400 - 6400	X	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4600 - 5400	X	X	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0
3600 - 4600	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	0	0
2800 - 3600	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0
2000 - 2800	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0
1700 - 2000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0	0
1500 - 1700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X = összekapcsolt

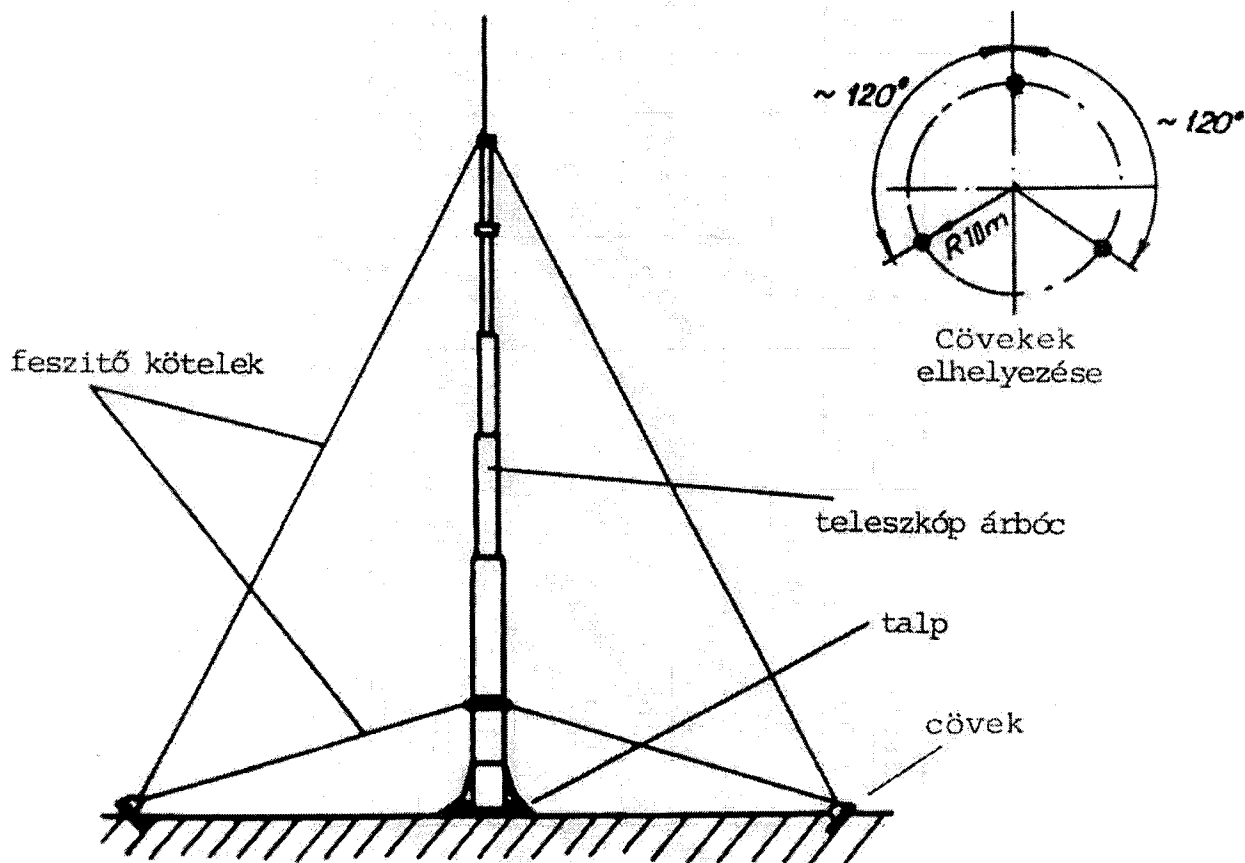
0 = szétkapcsolt

1. táblázat

Hangoláskor, ha a készülék illesztet-  
lenséget jelez, megengedett a lovasok  
számának ± 1-el történő megváltozta-  
tása.



3. ábra



4. ábra