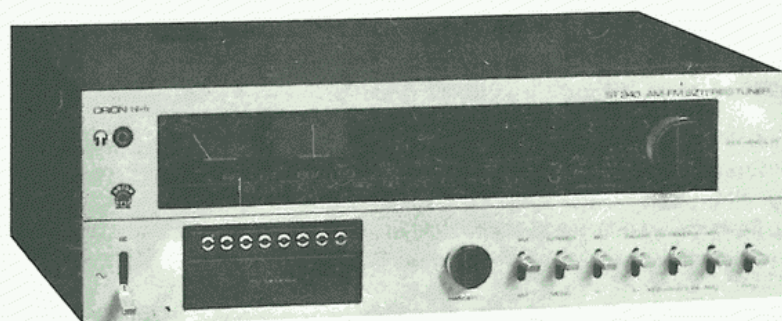




# ST 240

HiFi SZTEREÓ AM-FM TUNER

## KEZELÉSI TÁJÉKOZTATÓ



Az ST 240 típusú HiFi sztereó AM-FM tuner (hangfrekvenciás végerősítő nélküli rádió vevőkészülék) a legmodernebb gyártástechnológiát képviseli. A készülék alkalmas az amplitúdó modulált (AM) és a frekvencia modulált (FM) műsorszóró rádióadások vételére. Az AM adások közép- és rövidhullámú sávon, az FM adások az ultrarövidhullámú sávon vehetők. Sztereó erősítőhöz, vagy sztereó magnetofonhoz csatlakoztatva alkalmazható. A szabályozható hangfrekvenciás kimenet előnye, hogy különböző gyártmányú és eltérő érzékenyséű erősítőhöz könnyen hozzáálítható.

A készülékbe épített nyolc szenzoros FM memóriaegység lehetővé teszi, hogy csak egyszer kell beállítani a venni kívánt adóátvitelre és a továbbiakban már érintésre megszólal a kiválasztott műsor.

A készülék hagyományos elhelyezési formája: asztalon, alacsony szekrényen vagy sztereó-pulton. Szokványos mérete és az ún. „frontos” megoldás (az előlapon kivezetett kezelőszervek) lehetővé teszik a toronyrendszerű felépítést is. Ez annyit jelent, hogy az azonos méretű és kiképzésű készülékek (tuner, magnetofon, stb.) egymás fölé helyezhetők. Célzerű sorrend alulról fölfelé: erősítő, tuner, magnetofon, lemezjátszó. A készülék elhelyezésénél arról is gondoskodjunk, hogy sugárzó hő (kályha, fűtőtest), por, nedvesség, kárcsok, ütődések, vagy más mechanikai rezgések ne ériék a berendezést.

**MIELŐTT ÜZEMBE HELYEZNÉ ÚJ KÉSZÜLÉKÉT, KÉRJÜK TANULMÁNYOZZA ÁT KEZELÉSI TÁJÉKOZTATÓNKAT!**



## Az ORION HiFi berendezések toronyrendszerű felépítése



VÁLTOZTATÁS JOGA FENNTARTVA



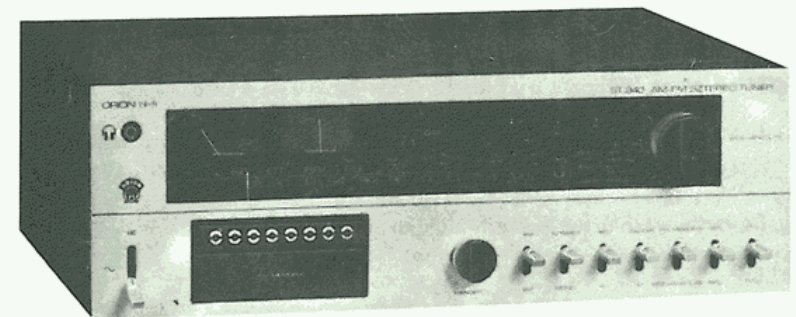
**ORION**  
Rádió és Villamossági Vállalat  
BUDAPEST



# ST 240

HiFi SZTEREO AM-FM TUNER

## KEZELÉSI TÁJÉKOZTATÓ





# MŰSZAKI ADATOK

|                                                                              |                               |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Tápfeszültség                                                                | 220 V $\pm$ 10% 50 Hz         |
| Teljesítményfelvétel                                                         | kb. 15 W                      |
| Alkalmazott érintésvédelmi osztály                                           | II.                           |
| FM Sávhatárok                                                                |                               |
| FM <sub>1</sub>                                                              | URH 66–73 MHz (OIRT)          |
| FM <sub>2</sub>                                                              | URH 87,5–108 MHz (CCIR)       |
| Középfrekvencia                                                              | 10,7 MHz                      |
| Zajhatárolt érzékenység                                                      |                               |
| (40 kHz löket, 26 dB jel-zaj viszony)                                        |                               |
| Mono                                                                         | 0,8 $\mu$ V/75 Ohm            |
| Mono                                                                         | 1,6 $\mu$ V/300 Ohm           |
| (40 kHz löket, 46 dB jel-zaj viszony)                                        |                               |
| Sztereo                                                                      | 25 $\mu$ V/75 Ohm             |
| Sztereo                                                                      | 50 $\mu$ V/300 Ohm            |
| Jel-zaj viszony IEC „A” súlyozó szűrővel mérve                               |                               |
| (U <sub>be</sub> = 0,5 mV/75 Ohm, 1 mV/300 Ohm, 40 kHz löket)                |                               |
| Mono                                                                         | 76 dB                         |
| Sztereo                                                                      | 70 dB                         |
| Torzítás (1 kHz, 40 kHz löket)                                               |                               |
| Mono                                                                         | 0,05%                         |
| Sztereo L = R                                                                | 0,08%                         |
| Hangfrekvenciás átviteli sáv                                                 | 16–16 000 Hz (–3 dB)          |
| Sztereo áthallóscsillapítás (1 kHz)                                          | 45 dB                         |
| Pilot elnyomás                                                               | 60 dB                         |
| Segédvív elnyomás                                                            | 70 dB                         |
| Sztatikus átl. szelektivitás                                                 | 70 dB ( $\pm$ 300 kHz)        |
| Kétjeles átl. szelektivitás                                                  | 50 dB ( $\pm$ 300 kHz)        |
| Tükörfrekvenciás zavararány                                                  | 70 dB                         |
| KF zavararány                                                                | 90 dB                         |
| AM Sávhatárok                                                                |                               |
| AM <sub>1</sub> Középhullám                                                  | 520–1640 kHz                  |
| AM <sub>2</sub> Rövidhullám (49 m-es nyújtott sáv)                           | 5900–6300 kHz                 |
| Középfrekvencia                                                              | 460 kHz                       |
| Zajhatárolt érzékenység (m = 30%)                                            |                               |
| 1000 kHz (6 dB jel-zaj)                                                      | 15 $\mu$ V                    |
| 1000 kHz (26 dB jel-zaj)                                                     | 150 $\mu$ V                   |
| 6100 kHz (6 dB jel-zaj)                                                      | 8 $\mu$ V                     |
| 6100 kHz (26 dB jel-zaj)                                                     | 80 $\mu$ V                    |
| Jel-zaj viszony (U <sub>be</sub> = 5 mV, m = 30%)                            | 50 dB                         |
| Torzítás 1 kHz (U <sub>be</sub> = 5 mV, m = 30%)                             | 1,5%                          |
| Hangfrekvenciás átviteli sáv                                                 | 20–2700 Hz (–6 dB)            |
| Sztatikus átlagszelektivitás $\pm$ 9 kHz                                     | 48 dB                         |
| Tükörfrekvenciás zavararány                                                  |                               |
| 1000 kHz                                                                     | 60 dB                         |
| 6100 kHz                                                                     | 36 dB                         |
| KF zavararány                                                                |                               |
| 1000 kHz                                                                     | 90 dB                         |
| 6100 kHz                                                                     | 90 dB                         |
| Szab. szintű hangfrekvenciás kimenet                                         | 0–1,5 V/5 kOhm                |
| Áll. szintű hangfrekvenciás kimenet                                          | 1,5 V/600 Ohm                 |
| Alkalmazott félvezetők: Integrált áramkör (IC) 11 db, MOS-FET 2 db, FET 1 db |                               |
| Tranzisztor 49 db, dióda 66 db                                               |                               |
| Méretei (mm)                                                                 | 460 $\times$ 160 $\times$ 415 |
| Tömege (kg)                                                                  | kb. 9                         |

A KGM–BkM 3/1976. (X. 29.) együttes rendelete értelmében tanúsítjuk, hogy a készülék a közölt műszaki adatoknak mindenben megfelel.

## Az ORION HiFi berendezések toronyrendszerű felépítése

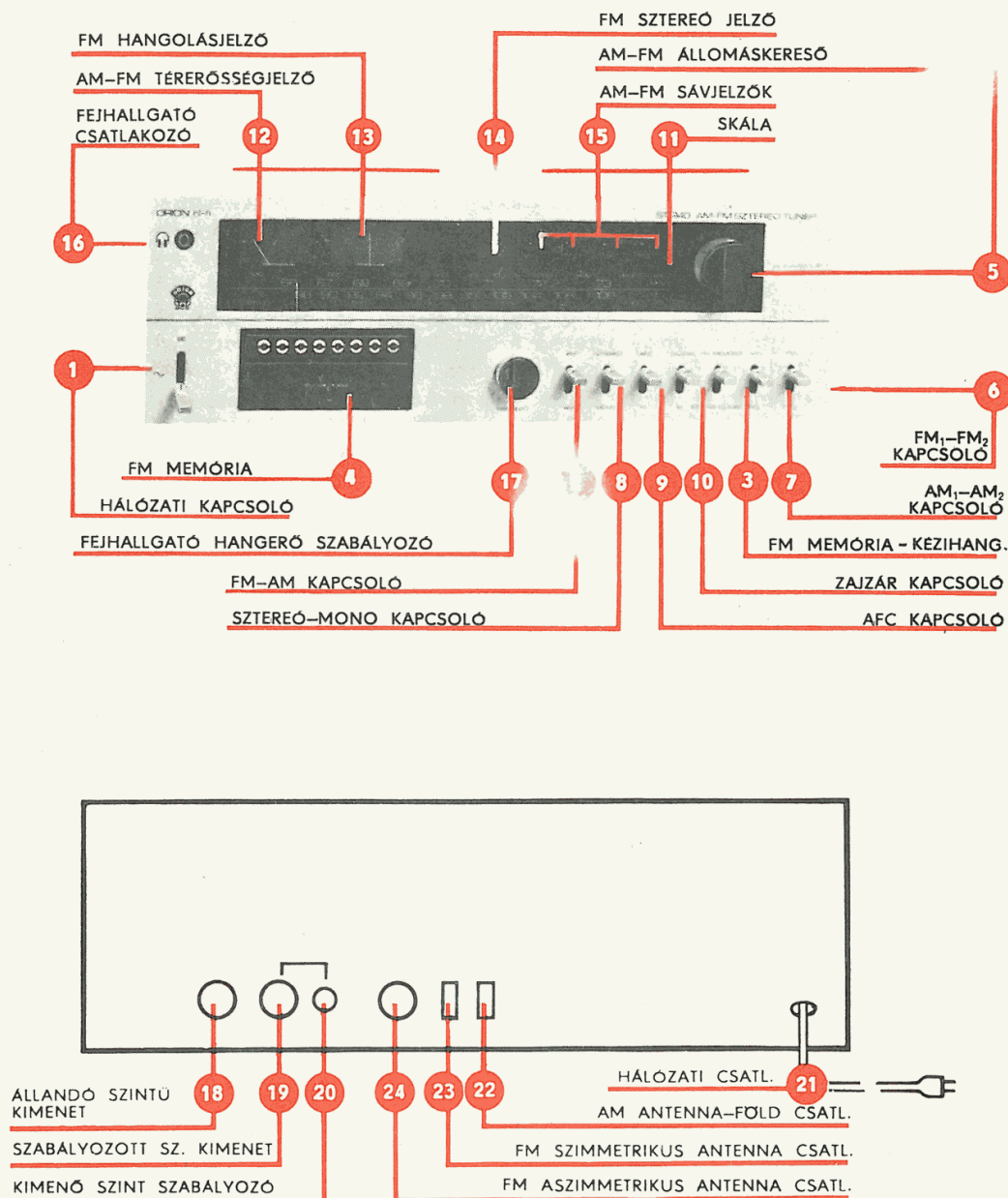


VALTOZTATÁS JOGA FENNTARTVA



**ORION**  
Rádió és Villamossági Vállalat  
BUDAPEST





## KEZELŐSZERV

- HÁLÓZATI KAPCSOLÓ.** A készülék be- és kikapcsolására szolgál. A bekapcsolt állapotot a skála és műszerek megvilágítása jelzi.
- FM-AM KAPCSOLÓ.** Segítségével választjuk ki, hogy a készülékkel FM, vagy AM adók vételére történjék.
- FM MEMÓRIA-KÉZIHANGOLÁS.** A 2-es kapcsoló FM állásában működik. E kapcsolóval dönthetjük el, hogy FM sávon a KÉZI HANGOLÁS (5), vagy a MEMÓRIA (4) segítségével választjuk ki a kívánt állomást.
- FM MEMÓRIA.** A 2-es kapcsoló FM, a 3-as kapcsoló MEMÓRIA állásában működik. Nyolc állomás előre programozására alkalmas. A program beállításával külön fejezet foglalkozik.
- AM-FM ÁLLOMÁSKERESŐ.** FM sávokon a 3-as kapcsoló KÉZIHANGOLÁS állásában és az AM sávokon ennek forgatásával kereshetjük meg a hallgatni kívánt állomást. FM sávokon hangolás közben az AFC (9) kapcsolót mindig kapcsoljuk ki!
- FM<sub>1</sub>-FM<sub>2</sub> KAPCSOLÓ.** A 2-es kapcsoló FM állásában és a 3-as kapcsoló KÉZIHANGOLÁS állásában működik. FM<sub>1</sub> állásban az OIRT rendszerű URH sávban dolgozik a készülék (66–73 MHz között). FM<sub>2</sub> állásban a CCIR rendszerű URH sávban dolgozik a készülék (87,5–108 MHz között).
- AM<sub>1</sub>-AM<sub>2</sub> KAPCSOLÓ.** A 2-es kapcsoló AM állásában működik. AM<sub>1</sub> állásban középhullámú sávban dolgozik a készülék (520–1640 kHz között). AM<sub>2</sub> állásban a 49 m-es rövidhullámú sávban dolgozik a készülék (5900–6300 kHz között).
- SZTEREÓ-MONO KAPCSOLÓ.** A 2-es kapcsoló FM állásában működik. Sztereó állásban a készülék automatikusan kapcsol sztereó, vagy mono vételre, attól függően, hogy az éppen vett adóállomás milyen adást sugároz. Zajos sztereó vétel esetén azonban mono állásba kapcsolással kiiktathatjuk az automatikát. Ezután a készülék a sztereó-adást is monóban veszi – kevesebb zajjal.
- AFC KAPCSOLÓ.** A 2-es kapcsoló FM állásában működik. A kapcsoló AFC állásban az adóállomásra történt pontatlan hangolás esetén automatikusan korrigálja a hibát, pontosan az állomásra hangol.
- ZAJZÁR KAPCSOLÓ.** A 2-es kapcsoló FM állásában működik. Állomáskeresésnél az FM sávon az adóállomások között általában erős sístergő hang hallható. A kapcsoló ZAJZÁR állásban ezt a kellemetlen zajt szünteti meg az automatika azáltal, hogy lekapcsolja a jelet a hangfrekvenciás kimenetekről, mindaddig, amíg az antennáról bejövő jel el nem éri azt a szintet, amelyen már zajmentes vétel biztosítható. A kapcsoló KI állásában bekapcsolódik az ún. autoblend áramkör, amelynek működésével külön fejezet foglalkozik.

## KEZELŐSZERVEK

- 1 HÁLÓZATI KAPCSOLÓ. A készülék be- és kikapcsolására szolgál. A bekapcsolt állapot a skála és műszerek megvilágítása jelzi.
- 2 FM-AM KAPCSOLÓ. Segítségével választjuk ki, hogy a készülékkel FM, vagy AM adók vétele történjék.
- 3 FM MEMÓRIA-KÉZIHANGOLÁS. A 2-es kapcsoló FM állásában működik. E kapcsolóval dönthetjük el, hogy FM sávon a KÉZI HANGOLÁS (5), vagy a MEMÓRIA (4) segítségével választjuk ki a kívánt állomást.
- 4 FM MEMÓRIA. A 2-es kapcsoló FM, a 3-as kapcsoló MEMÓRIA állásában működik. Nyolc állomás előre programozására alkalmas. A program beállításával külön fejezet foglalkozik.
- 5 AM-FM ÁLLOMÁSKERESŐ. FM sávokon a 3-as kapcsoló KÉZIHANGOLÁS állásában és az AM sávokon ennek forgatásával kereshetjük meg a hallgatni kívánt állomást. FM sávokon hangolás közben az AFC (9) kapcsolót mindig kapcsoljuk ki!
- 6 FM<sub>1</sub>-FM<sub>2</sub> KAPCSOLÓ. A 2-es kapcsoló FM állásában és a 3-as kapcsoló KÉZIHANGOLÁS állásában működik. FM<sub>1</sub> állásban az OIRT rendszerű URH sávban dolgozik a készülék (66–73 MHz között). FM<sub>2</sub> állásban a CCIR rendszerű URH sávban dolgozik a készülék (87,5–108 MHz között).
- 7 AM<sub>1</sub>-AM<sub>2</sub> KAPCSOLÓ. A 2-es kapcsoló AM állásában működik. AM<sub>1</sub> állásban középhullámú sávban dolgozik a készülék (520–1640 kHz között). AM<sub>2</sub> állásban a 49 m-es rövidhullámú sávban dolgozik a készülék (5900–6300 kHz között).
- 8 SZTEREÓ-MONO KAPCSOLÓ. A 2-es kapcsoló FM állásában működik. Sztereó állásban a készülék automatikusan kapcsol sztereó, vagy mono vételre, attól függően, hogy az éppen vett adóállomás milyen adást sugároz. Zajos sztereó vétel esetén azonban mono állásba kapcsolással kiiktathatjuk az automatikát. Ezután a készülék a sztereó-adást is monóban veszi – kevesebb zajjal.
- 9 AFC KAPCSOLÓ. A 2-es kapcsoló FM állásában működik. A kapcsoló AFC állásban az adóállomásra történt pontatlan hangolás esetén automatikusan korrigálja a hibát, pontosan az állomásra hangol.
- 10 ZAJZÁR KAPCSOLÓ. A 2-es kapcsoló FM állásában működik. Állomáskeresésnél az FM sávon az adóállomások között általában erős sistergő hang hallható. A kapcsoló ZAJZÁR állásában ezt a kellemetlen zajt szünteti meg az automatika azáltal, hogy lekapcsolja a jelet a hangfrekvenciás kimenetekről, mindaddig, amíg az antennáról bejövő jel el nem éri azt a szintet, amelynél már zajmentes vétel biztosítható. A kapcsoló KI állásában bekapcsolódik az ún. autoblend áramkör, amelynek működésével külön fejezet foglalkozik.

## KEZELŐSZERVEK

- 11 SKÁLA AM<sub>1</sub>-középhullám, AM<sub>2</sub>-49 m-es rövidhullám, FM<sub>1</sub>-URH (OIRT), FM<sub>2</sub>-URH (CCIR). A skála előtt mozgó mutató mutatja, hogy az állomáskeresővel (5) a sáv melyik részén állunk.
- 12 AM-FM TÉRERŐSSÉGJELZŐ. A műszer AM és FM adóállomások vételekor egyaránt az antenna által szolgáltatott jel nagyságával arányosan tér ki, az antennajel szintjét indikálja.
- 13 FM HANGOLÁSJELZŐ. A 2-es kapcsoló FM állásában működik. A pontos állomásra hangoláskor a mutató középállásban a jelzett mezőben helyezkedik el.
- 14 SZTEREÓ JELZŐ. A 2-es kapcsoló FM és a 8-as kapcsoló SZTEREÓ állásában működik. Piros fényvilágít, ha a műsor sztereó rendszerű.
- 15 AM-FM SÁVJELZŐ. Piros jelzőfény mutatja, hogy melyik sávra állítottuk a készüléket.
- 16 FEJHALLGATÓ CSATLAKOZÓ. A készülékkel vett műsor fejhallgatóval ellenőrizhető. Az alkalmazható fejhallgató névleges impedanciája 8–2000 Ohm-ig terjedhet. A csatlakozó dugasz „sztereó jack” típusú legyen.
- 17 FEJHALLGATÓ HANGERŐ SZABÁLYOZÓJA. A fejhallgató kimenet jelét szabályozza.
- 18 ÁLLANDÓ SZINTŰ KIMENET. A hangfrekvenciás kimenőjel szintje 600 Ohm-os terhelésen 0,775 V, maximális modulációs mélység esetén. A DIN rendszerű ötpólusú csatlakozó bekötése: –közös 2. láb, bal csat. 3. láb, jobb csat. 5. láb.
- 19 SZABÁLYOZOTT SZINTŰ KIMENET. A hangfrekvenciás kimenőjel DIN rendszerű ötpólusú csatlakozón kivezetve. Bekötése: –közös 2. láb, bal csat. 3. láb, jobb csat. 5. láb. A kimenőjel szintje folyamatosan szabályozható a csavarhúzó állítású potencióméterrel (20). Használatával a vevőkészülék a legkülönbözőbb gyártmányú (és eltérő érzékenységgű) erősítőkhöz, vagy mágneses hangrögzítőkhez beállítható.
- 20 KIMENŐ SZINT SZABÁLYOZÓ. A szabályozott szintű kimeneten (19) megjelenő jel szintjét szabályozza 0–1,5 V-ig. Állítása csavarhúzó segítségével történik.
- 21 HÁLÓZATI CSATLAKOZÓ. A névleges hálózati feszültség 220 V 50 Hz.
- 22 AM ANTENNA-FÖLD CSATLAKOZÓ. Részletes ismertetés az Antenna c. fejezetnél.
- 23 FM SZIMMETRIKUS ANTENNA CSATLAKOZÓ. Részletes ismertetés az Antenna c. fejezetnél.
- 24 FM ASZIMMETRIKUS ANTENNA CSATLAKOZÓ. Részletes ismertetés az Antenna c. fejezetnél.



## HASZNOS TUDNIVALÓK

### Vételi lehetőségek

A közép- és rövidhullámú műsorszóró adóállomások amplitudó modulációt (AM) használnak a jel átvitelére. A közép- és rövidhullámú AM sávokon az adóállomások sűrűsége és a változóan fellépő távoterjedés miatt különleges hanghűségű, ún. HiFi átvitel nem lehetséges. A kiváló minőségű (HiFi) átvitel céljára az URH sávon a műsorszóró adóállomások frekvencia modulációt (FM) használnak. Az URH sávon a hullámterjedés hasonlít a fény terjedéséhez, ezért nagyobb tereptárgyak, pl.: hegy, vagy nagyobb épületek beárnyékolhatják az egyébként jól besugárzott területet is. A műsorral ellátott terület csak az optikai látóhatárig terjed, ezért mindig a lakóhelyünkhöz közelebb eső adóállomások közül válasszuk ki a legkedvezőbb vételű adót.

A jó minőségű vétel feltétele, hogy a hallgatott műsor jel–zaj viszonya elegendően nagy (min. 60 dB) legyen. A szükséges antenna feszültség mono vétel esetén legalább 15  $\mu$ V a 75 Ohm-os antenna bemeneten (a 300 Ohm-os antenna bemeneten mindig kétszer akkora feszültség szükséges). A jelszint indikátor (12) ilyenkor a 4-es szám fölé tér ki. Jó minőségű sztereó-vételhez tízszer ekkora antennajel szükséges. A 12-es műszernek a 8-as számot kell megközelítenie.

Amint az eddig leírtakból látható, a mono vételhez még megfelelő antenna-jel esetleg zajos sztereó vételt tesz csak lehetővé. Ezen a helyzeten javít az ún. autoblend áramkör, azaz automatikus sztereó áthallás szabályozás.

### Az autoblend áramkör működése

Az áramkör csak kis antennajelnél (pl.: ha a 12-es műszer a 4-es szám alatt mutat), a zajzár (10) kapcsoló kikapcsolt állásában, és sztereó (8, 14) vételnél működik. Azáltal, hogy megnöveli az áthallást a sztereó csatornák között, az automatika nem engedi a jel–zaj viszony romlását egy bizonyos érték (46 dB) alá. Így csökkenő antennajel esetén csak az áthallás növekszik, míg a jel–zaj viszony közel állandó értéken marad.

## HASZNOS TUDNIVALÓK

### A zajzár áramkör működése

A készülékben hangfrekvenciás zajzár áramkör került alkalmazásra, amely a detektált hangfrekvencia spektrumát figyeli. A 10-es kapcsoló ZAJZÁR állásában, normális vételi körülmények között az áramkör kb. 3  $\mu$ V (75 Ohm-on) antennajel alatt kapcsol be. Ilyenkor a jelszintmérő műszer (12) a 2-es szám alatt mutat. Ennél nagyobb antennajel esetén is bekapcsol a zajzár, ha valamilyen külső zajforrás, zavaró jel, vagy interferencia zavarja a vételt. Bekapcsol a zajzár akkor is, ha az állomásra hangolás legalább  $\pm 50$  kHz pontossággal meg nem történt. Erre azért van szükség, mert ennél nagyobb mértékű félrehangolásnál a torzítás nagy mértékben megnő. FM memória használata esetén a zajzár rövid időre mindig bekapcsol akkor, ha programot váltunk – függetlenül a zajzár kapcsoló állásától.

### Az AFC áramkör használata

Állomáskeresés közben (akár kézi, akár memória) kapcsoljuk ki, majd a kívánt adóállomás beállítása után kapcsoljuk be az AFC áramkört. Igen kis antennajelnél, ha a 12-es műszer az 1-es szám alatt áll, ne használjuk az AFC-t, mert ha a hullámterjedési körülmények megváltozása következtében „elmegy” a jel, az AFC áramkör „elvesztheti” az adót. Rövid időre mindig kikapcsol az AFC az FM memória használata esetén, amikor programot váltunk.

### A „multipath” torzítás

Ha az adóállomástól a vevőantennáig a jel több úton jut el, valamilyen reflexió miatt, multipath – lefordítva: „többutas” – vételről beszélünk. Ez a tv-vételtechnikában már jól ismert szellemképhez hasonló jelenség, az FM vételnél kellemetlen torzítást okozhat. Különösen a sztereó vétel érzékeny erre a jelenségre. A torzítás annál nagyobb, minél nagyobb a zavaró, reflexiós jel amplitúdója a hasznos jelhez képest, és minél nagyobb az útkülönbség a hasznos és a zavaró jel (jelek) között. Nagy torzítás esetén a jelszintmérő (12) műszer az átvitt hangfrekvenciás jel ütemében mozog, mert a torzítás a vett jel amplitúdóját is megváltoztatja, és az is előfordulhat, hogy a zajzár ki-be kapcsol, feltéve hogy a 10-es kapcsoló ZAJZÁR állásban van.

A multipath torzítás elleni védekezés módja: használjunk megfelelően méretezett, többelemes, a szükséges irányba forgatott tetőantennát. FM állásban a 12-es műszer végkitérése kb. 2,5 mV a 75 Ohm-os bemeneten.

## ANTENNA

### Közép- és rövidhullámú (AM) sávok vételéhez

Az AM adások vételéhez külső antenna és a zavarmentes rádiózáshoz megfelelő földelés szükséges. Legtöbbször már egy 1,5–2 méter hosszúságú huzaldarab kielégítő vételt nyújthat ha azt az antenna helyére csatlakoztatjuk. A csatlakozó IEC rendszerű késes érintkező, melyen jelölve van az antenna és a földelés csatlakozási pontja. Az érintkezők elrendezése olyan, hogy a csatlakozó dugasz fordítva nem dugaszolható be.

Földelés jelölése



Antenna jelölése

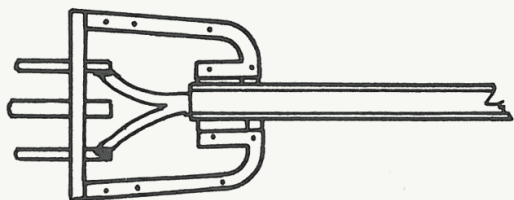


### URH (FM) sáv vételéhez

Az FM adások vételéhez 300 Ohm impedanciájú szimmetrikus szalagkábel-lel bekötött dipólus a 23-as csatlakozóba, vagy 75 Ohm impedanciájú aszimmetrikus koaxiális kábel-lel levezetett tetőantenna a 24-es csatlakozóba helyezve használható. Különlegesen jó vételi viszonyok között esetleg szoba-antenna használata is megfelelhet. A 300 Ohm-os antennához a készülék mellé csomagolt késes csatlakozót használjuk. A szalagkábel-lel levezetett antennát a három érintkezős dugasz két szélső érintkezőjéhez kell bekötni. A 75 Ohm-os koaxiális kábel használata esetén a külső árnyékoló köpenyt a koaxiális dugasz külső, árnyékoló érintkezőjéhez, a kábel belső vezetékét pedig a dugasz belső érintkezőjéhez kössük be.

Zivataros időben, vagy ha hosszabb időre eltávozzunk otthonról, az antenna csatlakozókat húzzuk ki a készülékből!

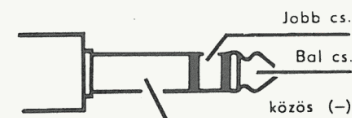
### URH (FM) antenna bekötése (szimmetrikus kábel esetén)



## KÉSZÜLÉK ÜZEMBE HELYEZÉSE

- A készülék elhelyezése és az antenna becsatlakoztatása után a készülék hálózati kapcsolóját KI állásba helyezzük és a hálózati csatlakozót a fali konnektorba dugaszoljuk (220 V váltóáram).
- A készülék szabályozható szintű hangfrekvenciás kimenetét (19) csatlakoztatjuk az erősítő tuner bemenetére. Ebben az esetben a potencióméterrel (20) a kimenőszintet is be kell majd szabályozni úgy, hogy a tuner hangja kb. olyan erős legyen, mint a magnó hangja, ha az erősítőn át-kapcsolunk magnó üzembe.
- A kapcsolókat a leírtaknak megfelelő pozícióba állítjuk, és a készüléket bekapcsoljuk. Bekapcsolás után néhány másodperccel a készülék üzem-kész.
- Az FM MEMÓRIA programozását végezzük el, az alábbi módon: A programozást a lenyitható ajtó (4) mögött elhelyezkedő hangológombok és a hangolókulcs segítségével végezzük. A 3-as kapcsolót FM MEMÓRIA állásba kapcsoljuk. Megérintjük a bal oldali szélső szenzort. A kiválasztás megtörténtét világító piros fény jelzi. Az alatta lévő – ehhez a szenzorhoz tartozó – hangológomb, hangolókulcs segítségével történő benyomással és elfordításával dönthető el, hogy az FM<sub>1</sub> (OIRT), vagy FM<sub>2</sub> (CCIR) sávban kívánunk hangolni. A gomb feletti ablak piros jelzése mutatja a kiválasztott sávot. A sávkapcsoló három állású. Középállásban az FM<sub>1</sub>, és jobbra vagy balra az FM<sub>2</sub> sáv kapcsolódik be. Ezután (benyomás nélkül) a hangolókulccsal a gombot forgatjuk, amely a sávon belül bármely adóra beállítható. A gomb alatti ablakban levő piros mutató jelzi, hogy a sáv melyik részén tartózkodunk. Az ismertetett műveletet a többi szenzornál is elvégezzük, beállítva a venni kívánt adókat. Az ajtót visszahajtván, a továbbiakban a megfelelő szenzor érintésével választjuk ki a kívánt állomást. Az egyes szenzorra a legtöbbször hallgatott adóállomást programozzuk be, mert bekapcsolásnál a készülék automatikusan az első szenzorra kapcsol.
- Amíg a hangolás történik, az AFC (9) kapcsolót mindig kapcsoljuk ki! Célszerű először a skálán az állomáskeresővel (5) megkeresni a kívánt állomást, utána behangolni a memóriát és végül a 3-as kapcsoló átváltásával meggyőződni arról, hogy valóban a kívánt programot állítottuk-e be a memóriába.
- Az esetleges egyéb kapcsolásokra és beállításokra a készülék kezeléséről írt részletes ismertetés az irányadó!

### Fejhallgató dugasz bekötése

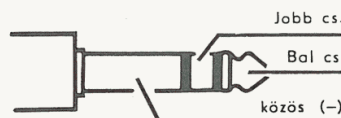




## KÉSZÜLÉK ÜZEMBE HELYEZÉSE

- A készülék elhelyezése és az antenna becsatlakoztatása után a készülék hálózati kapcsolóját KI állásba helyezzük és a hálózati csatlakozót a fali konnektorba dugaszoljuk (220 V váltóáram).
  - A készülék szabályozható szintű hangfrekvenciás kimenetét (19) csatlakoztatjuk az erősítő tuner bemenetére. Ebben az esetben a potencióméterrel (20) a kimenőszintet is be kell majd szabályozni úgy, hogy a tuner hangja kb. olyan erős legyen, mint a magnó hangja, ha az erősítőn átkapcsolunk magnó üzembe.
  - A kapcsolókat a leírtaknak megfelelő pozícióba állítjuk, és a készüléket bekapcsoljuk. Bekapcsolás után néhány másodperccel a készülék üzemkész.
  - Az FM MEMÓRIA programozását végezzük el, az alábbi módon: A programozást a lenyitható ajtó (4) mögött elhelyezkedő hangológombok és a hangolókulcs segítségével végezzük. A 3-as kapcsolót FM MEMÓRIA állásba kapcsoljuk. Megérintjük a bal oldali szélső szenzort. A kiválasztás megtörténtét világító piros fény jelzi. Az alatta lévő – ehhez a szenzorhoz tartozó – hangológomb, hangolókulcs segítségével történő benyomással és elfordításával dönthető el, hogy az FM<sub>1</sub> (OIRT), vagy FM<sub>2</sub> (CCIR) sávban kívánunk hangolni. A gomb feletti ablak piros jelzése mutatja a kiválasztott sávot. A sávkapcsoló három állású. Középállásban az FM<sub>1</sub>, és jobbra vagy balra az FM<sub>2</sub> sáv kapcsolódik be. Ezután (benyomás nélkül) a hangolókulccsal a gombot forgatjuk, amely a sávon belül bármely adóra beállítható. A gomb alatti ablakban levő piros mutató jelzi, hogy a sáv melyik részén tartózkodunk. Az ismertetett műveletet a többi szenzornál is elvégezzük, beállítva a venni kívánt adókat. Az ajtót visszahajtva, a továbbiakban a megfelelő szenzor érintésével választjuk ki a kívánt állomást. Az egyes szenzorra a legtöbbszor hallgatott adóállomást programozzuk be, mert bekapcsolásnál a készülék automatikusan az első szenzorra kapcsol.
- Amíg a hangolás történik, az AFC (9) kapcsolót mindig kapcsoljuk ki! Célszerű először a skálán az állomáskeresővel (5) megkeresni a kívánt állomást, utána behangolni a memóriát és végül a 3-as kapcsoló átváltásával meggyőződni arról, hogy valóban a kívánt programot állítottuk-e be a memóriába.
- Az esetleges egyéb kapcsolásokra és beállításokra a készülék kezeléséről írt részletes ismertetés az irányadó!

### Fejhallgató dugasz bekötése



## HiFi TORONY ÖSSZEKAPCSOLÁSA

