

Az Orion HI-FI torony

JAKUBIK BÉLA
ORION



A hetvenes évtized első felében a külföldi szórakoztató elektronikai ipari termékeket gyártó cégek új termékekkel jelentek meg a piacon: a HI-FI sztereó házi stúdióval. A házi stúdió lényegében véve egy 2×10 W feletti teljesítményű igen alacsony torzítású sztereó erősítőtől, a hozzá kapcsolható hangsugárzó dobozokból és az ezeket meghajtó egységekből (lemezjátszó, rádió és kazettás magnetofon) áll. Ezek mindegyike természetesen sztereó kivitelű. Többféle felépítésű házi stúdió került forgalomba. Eleinte inkább az egy egységbe épített úgynevezett „kompakt” kivitelű összeállítások domináltak, amelyek viszonylag nagy alapterületet igényeltek, mivel a magnetofont és a lemezjátszót egymás mellett helyezték el. Az egész egységet valamilyen bútorra (pl. asztalra) helyezve lehetett használni. Később egyre inkább divatba jött, a toronyszerű felépítés, amelynél egy állványban az egyes egységek egymás fölött, emelet-szerűen helyezkednek el. Általában a legfelső emeleten kap helyet a lemezjátszó, alatta a magnetofon, majd a tuner, és legalul az erősítő helyezkedik el. Ezeken kívül az állványban van még hely a hanglemez, magnókazetták és egyéb tartozékok (mikro-

fon, lemez- és tütisztító, magnófejlesztítő készlet, fejhallgató stb.) részére is. Ez a megoldás alapterület szempontjából kisebb igényű (az elhelyezéshez szükséges területet lényegében a lemezjátszó mérete szabja meg), viszont a parkettán és nem az asztalon kell a helyet biztosítani a házi stúdió számára.

Ezek a termékek némi késéssel Magyarországon is megjelentek — rendkívül borsos áron — a Bizományi Áruházban. Az érdeklődés és az igény nagy volt, de az irreálisan magas árak miatt csak kevesen vásárolhattak HI-FI tornyot.

Ebben az időben nálunk a HI-FI termékek közül talán a lemezjátszók és a hangsugárzók terén lehetett csak választékról beszélni. A kereskedelemben kapható egységekből összeállítható „házi stúdió” nagyon heterogén volt. Tuner egyáltalán nem volt kapható, az összeállítás alapja egy hazai vagy szocialista import sztereó rádió, valamilyen svájci, japán, NDK vagy csehszlovák (később lengyel is) lemezjátszó volt. Ami a sztereó magnetofonokat illeti, orsós kivitelben japán, lengyel és csehszlovák, kazettásban japán és lengyel gyártmányokhoz lehetett időnként hozzájutni.

Az Orion gyár fejlesztési laboratóriumában 1979. évben elkészült egy igen jó műszaki paraméterekkel rendelkező AM—FM tuner, egy 2×60 W-os erősítő és egy kazettás magnetofon deck laboratóriumi mintasorozata, amelyeket lemezjátszóval, állvánnyal és hangsugárzó dobozokkal kiegészítve, az 1981. évi őszi Budapesti Nemzetközi Vásáron be is mutattunk a nagyközönségnek.

A bemutatónak nagy sikere volt. Az Ipari Minisztérium elődje, a Kohó és Gépipari Minisztérium készítetett egy előterjesztést, amelynek célja a HI-FI torony gyártásához szükséges feltételek feltárása és megteremtése volt. Ezt az előterjesztést a miniszterelnök-helyettesi koordinációs értekezlet elfogadta, s a határozat értelmében megkezdtük a HI-FI torony végleges konstrukciójának kidolgozását és a sorozatgyártásra való felkészülést. A sorozatgyártás a múlt évben indult, s a most ismertetésre kerülő új gyártmányunk a kereskedelemben megvásárolható.

A házi stúdió három egysége azonos méretű dobozokban kapott helyet. A 2×60 W-os sztereó erősítő, a kazettás sztereó magnetofon deck, valamint a sztereó tuner kezelőszervei és műszerei az előlapra kerültek, így ez az ún. „frontos” megoldás lehetőséget ad a toronyrendszerű elhelyezésre.

AZ ERŐSÍTŐ

A HI-FI torony erősítője az SE 260 típusú sztereó erősítő. Szinuszos kimenő teljesítménye 4 Ohmos hangsugárzó alkalmazása esetén 2×60 Watt, és ennél a teljesítménynél a harmonikus torzítás 1 kHz-en nem nagyobb mint 0,04%, de a 20—20 000 Hz-es sávban is kisebb, 0,08%-nál. Feszültség sávzélessége 10—60 000 Hz, teljesítmény sávzélessége (4 Ohmos terhelés esetén) 10—35 000 Hz.

A névleges kimenőteli teljesítményre vonatkoztatott érzékenység és impedancia mágneses hangszedőbemeneten 2 mV/47 kOhm, tuner, magnó, vonal bemeneten 150 mV/470 kOhm, monitor állásban pedig 150 mV/220 kOhm.

Az SE 260 típusú erősítő jó műszaki adatai mellett sok szolgáltatást nyújt. A pillanatnyi kimenőteli teljesítményt csatornánként 1—1 műszer jelzi. Amennyiben túlvezérlés vagy zárlat miatt a kimeneti áram megengedett értéket túllépné, egy védőáramkör a túlterhelés idejére automatikusan lekapcsolja a kimenőjelet. Magas- és mélyszűrő bekapcsolásával lehet az esetleges tűzőrejt vagy dübörgést csökkenteni. A fiziológiai hangerő-szabályozás ki-be kapcsolható. A monitor kapcsoló segítségével háromfejes magnó alkalmazása esetén lehetőség nyílik a felvétel azonnali ellenőrzésére, ugyanis ebben az esetben az éppen akkor felvett jel már a kazettáról kerül az erősítőre.

Két hangsugárzó pár csatlakoztatható az erősítőhöz, s hogy melyik pár működjék, azt a választókapcsolóval lehet eldönteni. E kapcsolót az alsó állásba állítva a hangszórók kikapcsolódnak. Ilyenkor csak a fejhallgató működik, amelynek névleges impedanciája 8—2000 Ohm közötti lehet.

E nagy teljesítményű, sokoldalú erősítő 2 db integrált áramkörrel, 40 db tranzisztorttal és 42 db diódával működik.

A TUNER

A tuner lényegében véve egy olyan általában magasabb igényeket is kielégítő rádió vevőkészülék, amely hangfrekvenciás végerősítő fokozat nélkül készül vagy csak kis teljesítményű, fejhallgató meghajtását szolgáló végerősítő fokozattal rendelkezik.

Az ST 240 típusú tuner az utóbbiak közé tartozik: 8—2000 Ohm közötti impedanciájú fejhallgató csatlakoztatható hozzá. A tuner az OIRT, valamint a CCIR norma szerinti frekvenciasávban dolgozó URH sztereó és mono adások vételére képes, azonkívül az AM sávok közül a középhullámon, valamint a 49 m-es rövidhullámú sávban dolgozó adókat is veszi.

Az AM sávú adók kézi hangolással állíthatók be, de az FM adókat — a kézi hangolási lehetőség mellett — egy 8 programos szenzor egységgel előre be lehet programozni, és ezt követően az állomásválasztás már az érintésre működő szenzor egységgel kényelmesen elvégezhető.

Az AFC áramkör, amely egyébként ki is kapcsolható, gondoskodik arról, hogy az előre beprogramozott adókra való ráhangolás pontos maradjon.

A tuner műszaki adatai igen jók. A zajhatárolt érzékenység FM sávban mono vételnél jobb mint 0,8 μ V, de a sztereó vételnél is jobb mint 25 μ V. A jel-zaj viszony monóban 76, sztereóban 70 dB. A sztereó áthallási csillapítás pedig 1 kHz-en 45 dB. A torzítás is alacsony: sztereó vételnél 0,08%, monónál 0,05% alatt marad. Az egyéb adatok — beleértve még az AM sávokét is — sem maradnak el a példaként kiragadott néhány fontosabb jellemzőtől, s ebből is látszik, hogy a fejlesztők a magasabb igényű vásárlók részére tervezték ezt a gyártmányt.

A versenyben a szolgáltatások sem maradnak le a műszaki paraméterektől. Az adók térorösségét, az URH-sávokban a hangolás pontos beállítását műszerek mutatják. Az éppen működő frekvenciasávot, a beprogramozott állomást, a sztereó adó vételét piros fényű fénydiódák jelzik.

A zajzár — amely kikapcsolható — az állomáskeresés közben jelentkező sistergést küszöböli ki. Távoli, gyengébb bemenőjellel jelentkező adóállomás esetén az autoblend áramkör — az áthallás rovására — gondoskodik arról, hogy a jel-zaj viszony egy még elfogadható értéknél tovább ne romoljon. Ha a sztereó adó jelszintje nagyon alacsony, akkor a sztereó — mono kapcsoló mono állásában vehető a sztereó adó, igaz csak monóban, de lényegesen kisebb zajjal.

A tuner rendelkezik egy állandó, valamint egy szabályozható szintű kimenettel.

A tunerre kapcsolt fejhallgató hangereje a skála alatt levő hangerőszabályozó gombbal állítható.

A csúcscategória követelményeinek nemzetközi viszonylatban is megfelelő tuner 11 db integrált áramkörrel, 52 db tranzisztorttal és 66 db diódával működik.

KAZETTÁS MAGNETOFON DECK

A torony harmadik egysége az SM 250 típusú HI-FI sztereó kazettás magnetofon deck. A tunerhez hasonlóan ebben is csak kis teljesítményű hangfrekven-

ciás végfokozat van, amely sztereó fejhallgató működtetésére alkalmas.

A magnetofon deck alkalmas vasoxid, kromdioxid és metál kazettákkal történő üzemeltetésre. Felvételnél az előmágnesezést az erre szolgáló kapcsolóval állíthatjuk be vasoxid, króm-dioxid és metál szalagokra. A vaskróm szalagot tartalmazó kazetták a vasoxiddal azonos, alacsony szintű előmágnesezéssel használhatók. A lejátszási korrekció (EQ) a típus kapcsolóval állítható be, amely vasoxid szalag esetében 120 μ S, míg a vaskróm, a króm-dioxid és a metál esetében 70 μ S.

A futómű jól bevált japán gyártmány. Automatikus végálláskapcsolója felvételnél, lejátszásnál és gyors-tekeréskor egyaránt működik. Kombinált feje különleges anyagú és hosszú élettartamú Sendust fej.

A felvételi szint beállítását és ellenőrzését a műszereken kívül a 0, +4 és +8 dB-es csúcsindikátor fénydiódák is segítik. Igen hatásos zajcsökkentő áramkört is tartalmaz ez a korszerű magnetofon, amellyel egyébként a zajcsökkentő nélkül 56 dB-re specifikált zajszint 80 dB-re javul.

Az SM 250 néhány fontosabb műszaki adatai:

Átviteli sáv szélesség metál és CrO ₂ szalaggal	30–18 000 Hz
Normál (vasoxid) szalaggal	30–16 000 Hz
Szalagsebesség	4,76 cm/sec \pm 1,5%
Szalagsebesség ingadozás	\pm 0,18%
Torzítás (k ₃) CrO ₂ szalaggal	1,5%

Torzítás (k ₃) metál és normál szalaggal	0,8%
Áthallás csillapítás (1 kHz)	35 dB
Törlés csillapítás	70 dB

A magnetofon deck 9 db integrált áramkörrel, 28 db tranzisztorral és 17 db diódával működik.

Valamennyi egység 220 V 50 Hz-es tápfeszültséggel működik. Számottevő teljesítményfelvétele az SE 260 erősítőnek van, amely a kivezéréstől függően maximum 300 Watt lehet. A tuner és a magnetofon esetében ez az érték 15 Watt. A hálózati feszültség a névleges 220 V-tól \pm 10%-kal térhet el.

A HI-FI torony további egységei: egy lemezjátszó, 2 db megfelelő terhelhetőségű hangszugárzó és egy állvány. Ami az elsőt illeti, megfelel bármilyen típusú, HI-FI minőségű, mágneses hangszedővel működő sztereó lemezjátszó. A toronyhoz illeszkedő hangdoboz típusa HS 500, amely 3 utas, 4 Ohmos impedanciájú, 100 W-os terhelhetőségű HI-FI minőségű hangszugárzó. A fa állvány tetejére helyezhető a lemezjátszó, az alatta levő térben foglal helyet a magnetofon, a tuner és az erősítő. Az állvány középső részében a kazetták és más tartozékok tartathatók, míg a legalsó részben a hanglemezeket lehet tárolni.

Az Orion HI-FI torony most vázlatosan bemutatott egységeit lapunk később megjelenő számaiban részletesen ismertetni fogjuk.