

**S
T
E
R
E
O**

Mit jelent a HiFi hangminőség?

Kedves Olvasó!

Előre is elnézést kell kérnünk, hogy a következő sorokban száraznak tűnő hangtani leírást adunk, de a korszerű hangsugárzó berendezések minőségi jellemzőinek megértéséhez ez elengedhetetlenül szükséges, s így hozzásegítjük Önt a legmegfelelőbb készülék kiválasztásához.

A hanghullámok elektromos továbbításának elterjedése óta állandó küzdelem folyik a hang minőségének javításáért. Mérnökök, kutatók és technikusok százazrei fáradoznak az egész világon, hogy a különböző elektronikus készülékek sugározta hangok a leghűbb másai legyenek a hangforrás által keltett hangoknak. Ma már a telefon, a rádió, a televízió és a magnetofon mindennapi életünkhöz tartozik. Ezek nemcsak kényelmünket, hanem szórakoztatásunkat, ismereteink gyarapítását is szolgálják. E készülékek mindegyikének jellemző tulajdonsága a hangkeltés. A hangokkal szemben támasztott követelmények azonban merőben eltérnek egymástól. Amíg a telefon

hangjától csak azt követeljük meg, hogy a beszélgetést érthetően továbbítsa, a többi berendezéstől elvárjuk, hogy az emberi beszédnél túlmenően, a zenei műsorokban megszólaló hangszereket is nagy hanghűséggel keltsék életre.

Nézzük meg, miben különbözik egymástól az emberi beszéd és a zenei műsor. A fogalom tisztázásához mindenekelőtt meg kell ismerkednünk azzal az alapvető fizikai ténnyel, hogy a fülünkkel érzékelhető hangok, a hangforrás által rezgésbe hozott levegő segítségével jutnak el fülünkbe, ahol a dobhártya — átvéve a levegő rezgését — a hang érzetét kelti bennünk. A hallott hang egyik fő jellemzője tehát a rezgések lefolyásának gyakorisága. Ezt a gyakoriságot nevezzük közismert szakkifejezéssel a hang frekvenciájának. A frekvencia gyakorlati mértékegysége a Herz. (Egy Herz annak a hangnak a frekvenciája, amely egy másodperc alatt egy rezgést végez.) A hang frekvenciája a hang magasságával áll egyenes arányban. A mély hangoknak alacsony, a magas hangoknak pedig magas a rezgési frekvenciája. (Tájékoztatásul

elmondhatjuk, hogy az emberi fül hallóképességének frekvencia tartománya körülbelül 20 Herztől 16 000 Herzig terjed.)

Ha a telefonberendezés a hallható frekvencia tartománynak csupán a 200-tól 800 Herzig terjedő szakaszát erősíti és teszi hallhatóvá, az emberi beszéd még kifogástalanul érthető. A rádiókészülékkel szemben azonban — amely nemcsak prózai, hanem zenei műsorok közvetítését is végzi — komolyabb követelményeket támaszthatunk. A rádiókészülékek által középhullámon „átvitt” hangfrekvenciás sáv 100 Herztől körülbelül 4500 Herzig terjed. Az ultrarövidhullámsáv adóállomásainak vételekor viszont jó minőségű rádióval az 50 Herztől 20 ezer Herzig tartó sáv hangjai tehetők hallhatóvá. Célunk tehát — mint ahogyan ez a felsorolt példákban is látható —, hogy a hallóképesség határán belül a hangfrekvenciás tartományba eső valamennyi hangot nagy hanghűséggel, közel azonos hangerővel, a lehető legkisebb torzítással, a valóság optimális megközelítésével tudjuk megszólaltatni. S ennél a pontnál érkeztünk el tulajdon-

képpen a feltett kérdés megválaszolásához: Mit jelent a HiFi hangminőség?

HiFi-hangminőség alatt szigorú nemzetközi előírásoknak megfelelő, a valóságot optimálisan megközelítő elektronikus úton hallhatóvá tett hang minő-

Mit jelent a sztereo?

A hangkultúra rohamos fejlődése, a zenei igények fokozódása újabb és újabb feladatok elé állította a híradástechnikai ipar konstruktöreit. A HiFi hangminőség visszaadására alkalmas erősítők és hangszórók kidolgozásával megközelítették ugyan a hang élethű visszaadását, de ez a zenekedvelők számára még mindig kívánnivalót hagyott maga után. A hangversenyek közvetítésekor a zenekar térben helyezkedik el, a hangszerek térbeli elhelyezkedését fülünkkel akkor is érzékelni tudjuk, ha a hangversenyen a szemünket lecsukjuk és úgy hallgatjuk a zenét. A hagyományos módon — a rádión, lemezjátszón vagy magnetofonon — megszólaltatott hangversenyzenekari műsornál nem tudjuk érzékelni a hangszerek térbeli elhelyezkedését. Egy hangszóró esetén

ségét értjük. Jogosan vetődik fel az újabb kérdés: mivel tudunk HiFi minőségű hangot biztosítani? Több kiváló minőségű híradástechnikai berendezés láncba-kapcsolásával.

Egy kifogástalan rádiókészülék, egy HiFi hangfrek-

mindössze egy hangforrás sugározza az egész zenekar játékát. Az úgynevezett „mono” műsorközlő berendezésekhez hiába csatlakoztatunk két-három vagy akár több hangszórót, bár a hangot több helyről halljuk, mindegyik hangszóró pontosan ugyanazokat a hangszereket ugyanolyan hangerővel szólaltatja meg. A kiváló hangminőség ellenére tehát a személyes hangversenyhallgatás élménye elmarad. Az elektronikus úton közvetített vagy hallhatóvá tett zenei műsorközlés forradalmasítását jelentette az egycsatornás — mono — rendszerek hiányosságait megszüntetni hivatott kétszatornás, úgynevezett sztereofonikus rendszer kifejlesztése. A hangközlésnek ez a módja forradalmasította a zenekultúra széles körű elterjedését és a hanghatások keltésének szá-

venciás erősítő és egy — sztereo műsor esetén kettő — hangdoboz biztosíthatja ezt az Ön számára. Kérjük, lapozza át katalógusunkat, s az elmondottak alapján válassza ki az Önnek legjobban megfelelő készüléktípust.

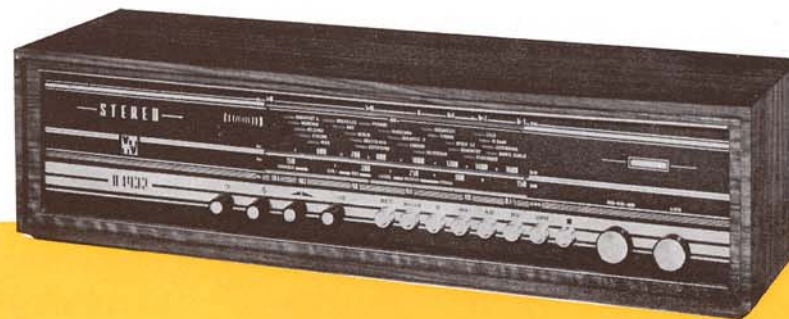
mos, eddig még ismeretlen lehetőségét biztosította. A kétszatornás — sztereofonikus — rendszerrel nemcsak az oldalirányú, hanem a mélység irányú helyzetmeghatározást is érzékelni lehet, bár az oldalirányú elosztás felismerése szubjektíve sokkal fontosabb.

Az „irányhallás” tulajdonképpen úgy jön létre, hogy a technika kihasználja az emberi hallás természetadta lehetőségét, a jobb és a bal fül egymástól független működését. Az alkalmazott jobb, illetve bal hangszóróból a hanghullámok egyaránt eljutnak a jobb és a bal fülhöz, így a hangforrás helyét a hangszerek hangerőssége, illetve működésük időbeli különbsége határozza meg. A sztereo berendezéssel jól érzékelhető a mozgó hangforrás is.

Magyarországon kifejlesztett első olyan rádiókészülék, amely már a sztereo lemezjátszó és magnetofon sztereo üzemben történő működtetésén kívül a nagyfrekvenciás sztereo adóállomások vételét is biztosítja a vásárló számára.

Kimenőteljesítménye 2×4 Watt.

R 4932



A kifejezetten igényes vásárló számára fejlesztették ki gyárunk laboratóriumában a HiFi hangminőséget biztosító R 5932 típust.

2×8 Wattos sztereo hanghatás keltésére alkalmas készülékkel ugyancsak vehető a nagyfrekvenciás sztereo adóállomások műsora is.

2 db hangdoboz hozzacsatlakoztatásával üzemeltethető.

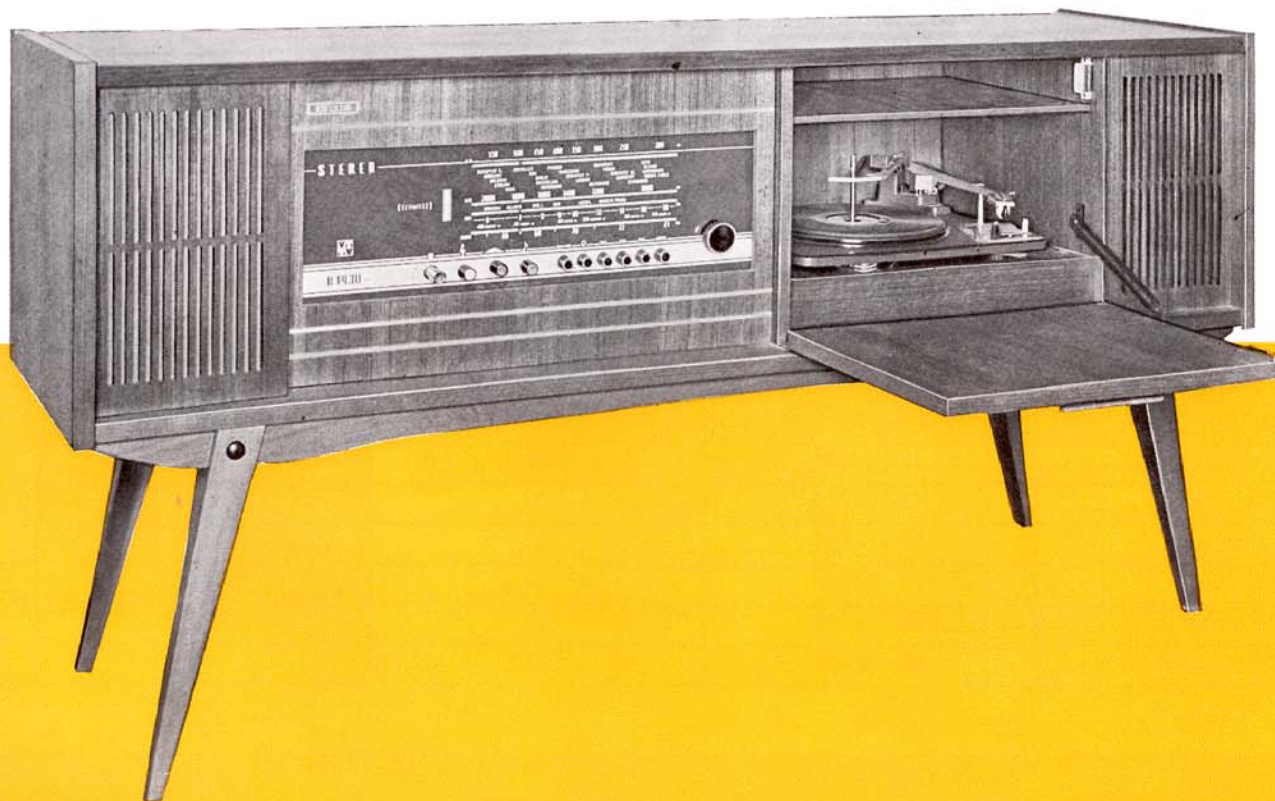
R 5932



XR 4930

A VIDEOTON gyár gondolt azokra a vásárlókra is, akik a rádiót, a lemezjátszót, sőt a magnetofont is együttesen kívánják használni. Ez a kombináció különösen a zenekedvelők számára előnyös. Így vált népszerűvé és keresetté a zeneszekrény, amely nemcsak a műélvezetet segíti elő, hanem a lakások önálló díszé, bútordarabja is. Ezek közé tartozik az XR 4930-as is, amely harmónikusan illeszkedik bele a modern laká-

sok bútorstílusába. A zeneszekrénybe beépített jó minőségű, nagy teljesítményű, négy hullámsávós rádiót beépített tíz lemezváltós lemezjátszó egészíti ki, amely sztereo lemezek lejátszására is alkalmas. A sztereo adás megindulása után a készülék — adapter beépítésével — ennek vételére is alkalmassá tehető. A zenegépet kétfajta kivitelben, magasfényű és mattkávában hozzák forgalomba.



Miért előnyösebb a hangdoboz?

A kifogástalan — a valóságot megközelítő — hanghatások elérése érdekében a rádiókészülékekhez ajánljuk a gyárunk által készített hangdobozok csatlakoztatását. Hangdobozok használata a sztereo készülékekhez nemcsak ajánlott, hanem elengedhetetlenül szükséges is.

A rádiókészülékek beépített hangszórói a közös do-

bozban elhelyezett szerkezet miatt akusztikai szempontból „mostoha” körülmények között működnek, és ezért az általuk lesugárzott hang minőségi jellemzőiben messze elmarad a teljesen zárhangdoboz által lesugárzott hangminőségtől.

A hangdobozokra fordított összeg az általa nyújtott zenei élvezet miatt megéri a befektetést.



Típus	Név	Átviteli sáv Hz	Terhelhetőség VA	Impedancia Ohm	Méret mm
D 201	Ritmus	60–16 000	10	4	300 × 470 × 200
D 251	Orchester	45–16 000	20	8	385 × 690 × 330
D 251 E	Diamant	35–16 000	20	15	350 × 600 × 325
D 252 E	Brillant	35–20 000	20	15	350 × 600 × 325
D 131 E	Minimax I.	45–16 000	15	4	150 × 260 × 220
D 132 E	Minimax II.	45–20 000	15	15	150 × 260 × 220

Fejhallgató a XX. században?



A távközlés kezdetekor egyszerűsége miatt fejhallgatót használtak hangvisszaadásra, de később a fejlődés során ezt a hangszóró kiszorította a használatból. Új formában bár, de napjainkban ismét megjelent a fejhallgató. Mi tette lehetővé a fejhallgató betörését a HiFi hangvisszaadásban? A szerkezet gyökeres átalakítása.

A mai HiFi fejhallgató ugyanis csak látszólag hasonlít a régire: a belsejében a régi fémmembrános elektromágneses átalakító helyett korszerű, kisméretű dinamikus hangszóró foglal helyet, amely a dinamikus hangszóróknál elért óriási fejlődést átviszi a fejhallgatókra. Melyek a fejhallgatók műszaki jellemzői? A hangszóróknál csak óriási méretek mellett elérhető, 20—20 000 Herzig terjedő átviteli sáv, amely fedi az emberi fül által hallható hangok teljes tartományát; a normál hangerőnél

teljesen hiányzó harmonikus torzítást, amely a hangszóróból hallható hangokhoz képest a legmélyebb orgonahangoktól a hallhatóság határain levő, sőt azon túli hangoknál is szinte hihetetlen hangtisztaságot biztosít; nagy érzékenység: az 1 mW teljesítménynél létrejövő 100 dB hangnyomás lehetővé teszi, hogy az erősítőket kis kivezérléssel használják, így azok torzítása alacsony szintű.

Mit nyújt a sztereo fejhallgató? A zenét vagy más műsort hallgatók valósággal benne vannak a hangtérben, s olyan fokú valóságélményt nyernek, amely szinte odavarázsolja az egész zenekart. Mihez alkalmazható a fejhallgató? Az FH 6,5/15 típusú fejhallgató 15 Ohm-os impedanciája és nagy terhelhetősége lehetővé teszi használatát bármilyen mono vagy sztereo rádiókészülékhez vagy erősítőhöz, amelynek impedanciája 4 és 15 Ohm közé esik.

