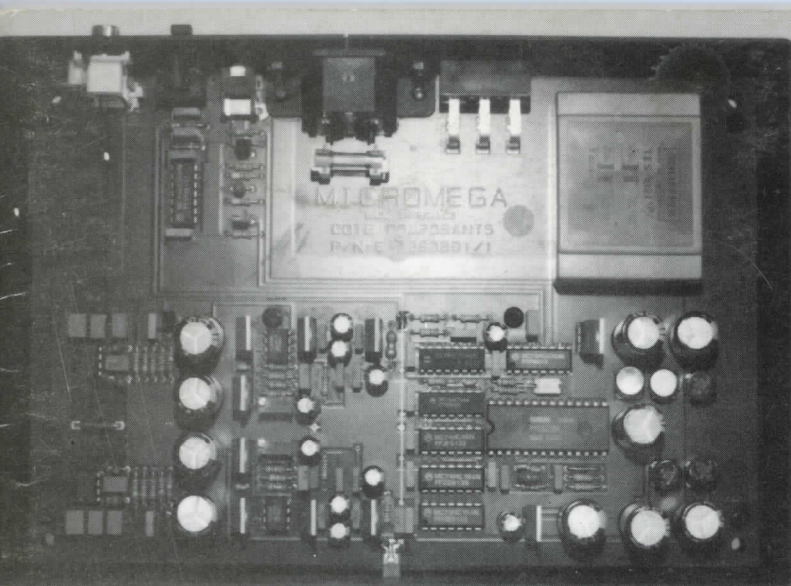




4

1992 január  
február

60 Ft

# AUDIOFIL MAGAZIN

## ZENEBARÁTOKNAK

**EBBEN A SZÁMUNKBAN AUTÓHIFI MELLÉKLET!**

**BOSTON  
SOUNDSTREAM  
AUDIOLAB 8000A  
TRIANGLE  
MUSICAL FIDELITY T1  
MUSICAL FIDELITY A120  
MICROMEGA LEADER  
MONITOR AUDIO**





AZ AKG K 141  
KULCS A MUZSIKÁHOZ!

A VILÁGON  
MINDEN ZENESZERETŐ EMBER  
ISMERI.

KAPHATÓ A DATATEAM AUDIÓNÁL.

Mint-hifivel foglalkozó emberek belevágtunk egy hifivel foglalkozó újság elkészítésébe, elterjesztésébe. Mivel azelőtt soha semmilyen kapcsolatunk nem volt ilyenfajta munkával, így menet közben kellett (kell) rájönnünk lehetőségeinkre, korlátainkra. A legnagyobb korlátozó tényező az idő! Sajnos nem vagyunk képesek az egyhónapos átfutási időt tartani, (itt akár mentegetőzhetnénk is) ezért áttérünk a kéthavonta történő megjelenésre és a lehetőségeink szerinti bővítésre.

Szerettük volna bevezetni a mindenki által elérhető „szeánszt”, de érthetetlen módon érdektelenségre talált. A bemutatók időpontjában csak az ismerősök, barátok jöttek el. Lehet, hogy az emberek megijedtek a szokatlan lehetőségtől?

Igazából nem gondoltuk volna, hogy újságunk ennyi embert készítet levélírássra, így ezúton szeretnénk megköszönni a jókívánságokat, s megígérjük, hogy respektáljuk az elmarasztalásokat.

Mire ez az újság megjelenik, valószínűleg már Miskolcon is működni fog egy Datateam Audio termékeket forgalmazó bolt, aminek beindítása már folyamatban van.

Üdvözlettel:

Klébesz Ferenc Kiss Róbert

### **Datateam Audio**

1027 **Budapest**, Szász Károly u. 3.  
Tel./Fax: (06) 1/20-12-629

3300 **Eger**, Fazola Henrik u. 1.  
Tel.: (06) 36/11-750

7622 **Pécs**, Jókai Mór u. 47.  
Tel.: (06) 72/20-420

# TRIANGLE

---

## MUSICAL FIDELITY

---



## PRO-JECT



## MICROMEGA

STATE OF THE DIGITAL ART

# BOSTON AUTÓ-HANGSZÓRÓK (Hifi Vision 91/10)

**Ezek az autó-hangszórók többet nyújtanak, „mint egy érzés”!**

Minden egyes hangszóró-konstruktőr álma, a költségekre való tekintet nélkül az, hogy az ideális hangszórót megépítse. Ezt az álmot az amerikai keleti parton a „névadó-város” közelébe települt cég, a BOSTON ACOUSTICS a Pro-Series autóhangszóró családjával akarta megvalósítani. Ez a család két db szubbasszus hangszóróból, a 8.0 típusból (kb. 500 DM) és a 10.0-ból (kb. 600 DM), valamint három darab kétutas szatellit-rendszerből áll, a 4.2-ből (kb. 1000 DM), az 5.2-ből (kb. 1100 DM) és a 6.2-ből (kb. 1200 DM). A korlátok nélküli fejlesztési alapelv nem tipikus a hagyományos vállalat számára, mert eddig nekik az volt a filozófiájuk, hogy szűk árkeretek között maradnak, és azután az ezért beszerezhető anyagokból a lehető legjobbat hozzák ki.

Más a helyzet a ProSeries-nél: a hangszóró-család minden egyes tagját, ahogy erről a

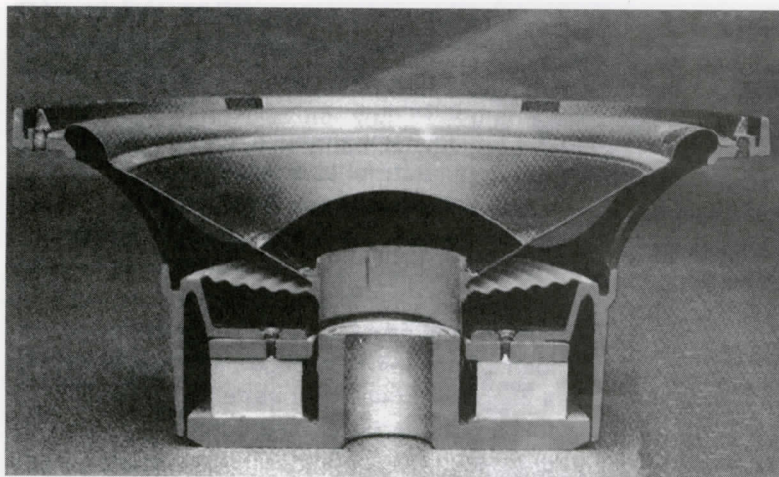
**A Boston mélyhang hangszóró alumínium-présöntvény saszlik az elcsavarodással szemben ellenállnak és rendkívül tiszta megmunkálással készülnek**



**A legnagyobb szubbasszus hangszóró, a 12.0, a képen hátul jobbra, tőle balra a 10.0 szubbasszus, valamint a sorozatban lévő többi mély illetve középhangsugárzó**

BOSTON ACOUSTICS alelnöke, George Jenkins nyilatkozott, csak a lehető legjobb minőség szerint állították össze. Az ár nem játszott szerepet. Így például a gumibordák a sasziba való beépítés előtt igen költséges úton jutottak a céghez, mert azokat az Atlanti-óceánon szállították át, ugyanis ezeket az ismert Krefeld-i szerkezeti elemeket gyártó cég, a „Müller” szállította. A basszus és középhang hangszórók nagy stabilitású alumínium-présöntvényből készült kosarain, egy apró részleten is a gondosság tűnik szembe: még alapos vizsgálódás mellett sem lehet az egyébként szokásos megmunkálási nyomokat valamint a felületen a kis öntési hibákat felfedezni. Ezen kívül a saszik az elcsavarodással szemben olyan kitűnően ellenállnak, hogy még akkor sem vetemednek el, ha a rögzítőcsavarokat egyenlőtlenül húzzák meg, ami az autóban nem mindig kerülhető el.

Azonban a két szubbasszus hangszóró csavarjait erősen meg kell húzni, mivel ezek tete-



rögzítő-szögvas lehetővé teszi, hogy a magashang hangszóró sugárzási irányát a vezetőre irányítsuk.

A BOSTON-sorozat teljes tartozéka már erre az árkategóriára is igen széleskörűen lett kialakítva, a csavarokat és a szorítókapcsokat darabszámban és kivitelezésben úgy szállítják, hogy minden elképzelhető beépítési változathoz elegendőek. Mindenesetre azonban egy dolog hiányzik: a hangszórókábel. A beépítésre szakosodott profioknak ez teljesen mindegy, nekik a

kábel méterárúként készleten van.

Azonban a magánember igen nehezen megoldható feladatot vállal magára, ha az új hangszórót az autóba akarja beépíteni. Nem tudja azokat huzalozni. Mindenesetre az amerikaiak a beszerelési utasításukban úgyis azt ajánlják, hogy a szerelést bízzuk a szakemberekre, mert az a laikus számára túl nehéz. Többek között azért, mert a kétutas rendszerek szatellitként, tehát

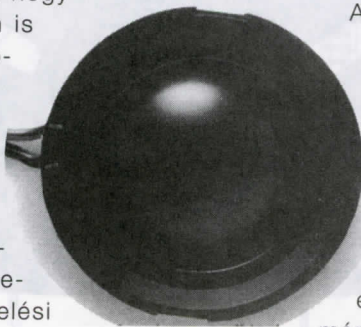
**Metszetben a présöntvény-kosár rendkívül stabil konstrukciója tűnik szembe**

mes súlyt hordoznak. A hangszórókat a BOSTON szerint úgy tervezték, hogy már egy normál csomagteremben is kiváló minőségű basszus hangokat garantálnak. Azonban optimalisan csak akkor hangzanak, ha egy saját zárt, vagy basszus-reflex nyílással ellátott házat kapnak. Ezt a tesztek során nyert tapasztalatok is igazolják. Hogy a háznak milyen méretűnek kell lennie, azt a beszerelési utasításban részletesen leírják.

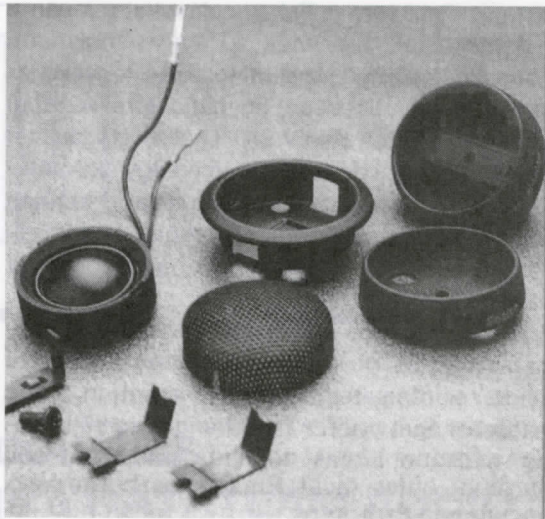
Mind a három kétutas rendszerbe betett 25 mm-es kalotta magashang hangszóró alig nagyobb, mint a membrán átmérője, tehát az autóban majdnem minden helyre be lehet szerelni. A kompakt építésmódot a Neodym-mágnesanyag teszi lehetővé, amely lényegesen erősebb, mint a hagyományos ferrit. Ezért egy drágább Neodym mágnes azonos teljesítőképesség mellett sokkal kisebb, mint egy olyan, amely olcsóbb anyagból készül.

A magashang hangszóró a nagyon átfogó installációs anyagával is feltűnik. Minden kívánt beépítési formához rendelkezésre áll a szerelőbetét. Például egy kis edénnyel, amelyet süllyesztve építenek be, a kalotta a felülethez tömören záróan, fixen rögzíthető. Ha nem áll rendelkezésre a beépítési tér, akkor egy műanyagdarab is kisegít bennünket, amely a felületre való felszerelésre szolgál.

A hangszóróval együtt csomagolt és szállított



**A különböző műanyag adapterekkel a kisméretű magashang hangszóró minden beépítési helyzetben felszerelhető**





csak a szubbasszus hangszórókkal való üzemhez lettek tervezve, amelyeket csak egyszer kell elhelyezni az autóban. Mind a három hangszóró frekvenciagörbéje egy erőteljes basszushangcsökkenést mutat a 150 Hz alatt, a 4.2 pedig még a 200 Hz alatt. Ezt a frekvenciatartományt általánosságban a szubbasszus hangszórók egyikének kell átvennie, amelyek, nagy membránfelületük miatt, erre sokkal alkalmasabbak.

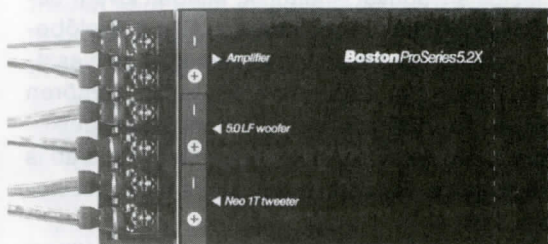
Abban a tartományban, ahol uralkodnak, azaz a közepes-/magashang tartományban, a szatellitok a meg lehetőségen egyenletes átvitelrel igen meggyőzőek. Mind a tengelyben, tehát a sugárzási irány közelében mért frekvenciagörbék, mind a tengelyhez képest 45 fokos szögben mért értékek csak 1 és 5 KHz között tértek el az ideális vonaltól. Ennek következményei a közepes hangtartományban kismérvű elszíneződések lehetnek. Említésre méltó torzulásokat csupán a 4.2 produkál, amelynek 10 cm-es mélyhang hangszórója a 300 Hz alatti torzulási tényező jelentős megemelkedését hozhatja létre. Az Audi kocsiban végzett HIFI VISION hallásvizsgálatnál ebből nem sok volt érezhető, mert egy aktív frekvenciaváltó a basszus frekvenciákat a kétutas rendszerektől távoltartja, és csupán a csomag térben felszerelt szubbasszus hangszórókhoz vezette azokat tovább.

A 10.0 nagyobb mélyhang hangszóróval kapcsolatban az Audi-ajtókba szerelt legkisebb rendszer részletes, impulzív, azonban hideg hangzásképet nyújt. Az alaphang tartomány kisé alulexponálnak tűnik. Csak a kisebb szubbasszus hangszóró, a 8.0 hozott egy kissé

több melegséget a játékba. Nyilvánvalóan már a kisméretű szubbasszus hangszóró is tudja a 4.2 basszuscsökkenését kompenzálni.

Így támogatva a rendszer kiváló formára futott fel és a részletek élvezetével, a tökéletességgel és a muzikalitással az „abszolút csúcsmínőség” kategóriába került. Egyetlen kritikai pont van: kismérvű fémes elszíneződések a középfang-tartományban. Az 5.2 a nagyméretű szubbasszus hangszóróhoz hasonlóan szintén felhozta magát, ami mindennek előtt a zongora zenénél volt észlelhető. A mellő ajtóban elhelyezve, ez a rendszer a hangszereket nemcsak jobbra és balra helyezte el, hanem még a közbelső tere is zenével töltötte ki. Sőt még azt is lehetővé tette, ami az autónál szokatlan, hogy sejtetni engedte a termélységet. Így az 5.2, a 10.0-al együtt a referenciaosztályba lépett.

A hátsó szélvédő alatti térbe szerelt ProSeries 6.2 az impulzusfeldolgozásnál, mindennek előtt azonban a térbeli leképzésnél bizonyította kiválóságát, úgyhogy még az eddigi HIFI VISION referenciáknak sem volt semmilyen esélyük arra, hogy bármit is fel tudjanak vele szemben kritikaként említeni. Ezért a ProSeries 6.2, a 10.0 mélyhang alatti hangszóróval mostantól kezdve vastagon szedett kiemelésként szerepel a BOSTON cég kezébe került referenciaosztály élén.



|                                  | 4.2 System                | 5.2 System               | 6.2 System                |
|----------------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Peak Input Power                 | 80 watts                  | 130 watts                | 170 watts                 |
| Continuous Input Power           | 40 watts                  | 65 watts                 | 85 watts                  |
| Sensitivity (1 watt/.5 meter)    | 95 dB                     | 95 dB                    | 95 dB                     |
| Nominal Impedance                | 4 ohms                    | 4 ohms                   | 4 ohms                    |
| Frequency Response ( $\pm 3$ dB) | 100-20,000 Hz             | 65-20,000 Hz             | 55-20,000 Hz              |
| Crossover Frequency              | 3,500 Hz                  | 3,000 Hz                 | 3,000 Hz                  |
| Mounting Depth                   | 1 $\frac{9}{16}$ " (40mm) | 2 $\frac{1}{4}$ " (57mm) | 2 $\frac{7}{16}$ " (63mm) |
| Mounting Depth with Spacer       | 1 $\frac{1}{16}$ " (27mm) | 1 $\frac{3}{4}$ " (45mm) | 2 $\frac{1}{16}$ " (52mm) |

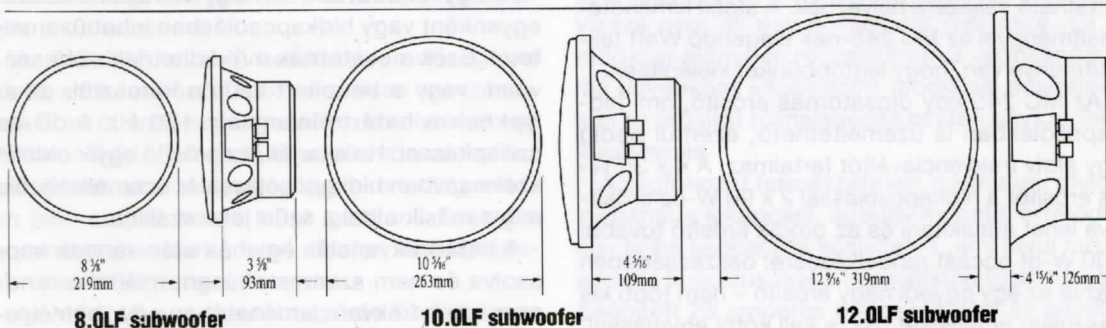
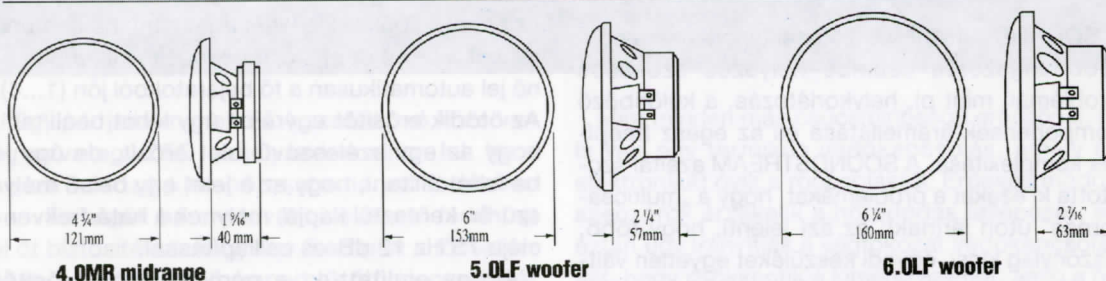
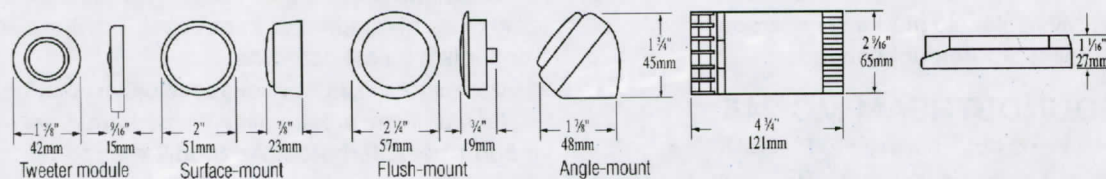
  

|                                   | 8.0LF                    | 10.0LF                     | 12.0LF                      |
|-----------------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Peak Input Power                  | 400 watts                | 500 watts                  | 700 watts                   |
| Continuous Input Power            | 200 watts                | 250 watts                  | 350 watts                   |
| Sensitivity (1 watt/.5 meter)     | 97 dB                    | 98 dB                      | 101 dB                      |
| Nominal Impedance                 | 4 ohms                   | 4 ohms, 8 ohms             | 4 ohms                      |
| Frequency Response ( $\pm 3$ dB)  | 36-1,000 Hz              | 30-1,000 Hz                | 25-1,000 Hz                 |
| Crossover Frequency (Recommended) | 120 Hz                   | 120 Hz                     | 120 Hz                      |
| Mounting Depth                    | 3 $\frac{5}{8}$ " (93mm) | 4 $\frac{5}{16}$ " (109mm) | 4 $\frac{15}{16}$ " (126mm) |

Contact your dealer for recommended sealed and vented box sizes.

#### Neo 1t tweeter and mounting options

#### ProSeries crossover



## Boston Acoustics

Magyarországi képviselője a DATATEAM AUDIO.

# AUTÓHIFI

# **SOUNDSTREAM AUTÓERŐSÍTŐK**

## **(Car Stereo Review 91/5-8)**

Véleményünk szerint a legjelentősebb erősítők és autóhangszórók még mindig az USA-ból jönnek. A következő tesztek jó benyomást adnak a mértékletességről, pontosságról és óvatosságról, amivel a tapasztalt tesztelők az USA-ban eljárnak (az első esetben az ismert Ken Pohlmann az autójával Baden-Württembergből). A következő oldalak áttanulmányozása után biztosan megértik, hogy miért vagyunk büszkék arra, hogy egy ilyen előkelő márkanév szerepelhet a kereskedelmi programunkban.

### **SOUNDSTREAM MC 245**

240 W-os auto-hifi erősítő tesztelve  
a Car Stereo Review-ben 1991. máj./jún.

SOUNDSTREAM MC 245-tel nincsenek meg a többhangszórós üzembe helyezés szokásos problémái, mint pl. helykorlátozás, a különböző komponensek áramellátása és az egész beépítés komplexitása. A SOUNDSTREAM azáltal szorította ki ezeket a problémákat, hogy a „multicsatornás” úton jár(nak): ez azt jelenti, hogy több, viszonylag kicsi, egyedi készüléket egyetlen változtatható sasszéra helyeznek. A stabil kimenőteljesítménnyel az MC 245-nek elegendő Watt teljesítménye van, hogy legtöbbünket kielégítsen.

Az MC 245 egy ötcsatornás erősítő, ami hídkapcsolásban is üzemeltethető, ezentúl pedig egy aktív frekvenciaváltót tartalmaz. A 4 x 35 W-os erősítőt a hídkapcsolással 2 x 90 W-os erősítővé lehet átalakítani és az ötödik erősítő további 100 W-ot bocsát rendelkezésre; összességében nézve ez egy egyedi nagy erősítő – nem több kis készülék, amelyeket össze kell kötni egymással. Ez egy, a költségeknek nagyon kedvező megoldás, amit néhány gyártó favorizál.

Az összes ki- és bemenet egy oldalon van elrendezve. Egészen balra van három kiváló minőségű, csavaros csatlakozó az akkumulátor +, a földelés és a bekapcsolási feszültség csatlakozásához.

A szubbasszus (vagy központi csatorna) bemenő jelek két aranyozott RCA-csatlakozón keresztül jutnak egy belső összeadó kapcsolásra, amely a sztereo-jelet mono-jellé változtatja. A csavaros csatlakozók (max. két szubbasszushoz) párhuzamosan vannak kapcsolva, s úgy vannak elhelyezve, hogy több kábelt lehet oda-csíptetni. Az 1 és 2 bemenő csatornák egyformán vannak ellátva aranyozott RCA-csatlakozókkal és négy kimenő kapoccsal; ugyanez ismétlődik a 3 és 4 csatornával.

Az erősítő alakzatát tolokapsolókkal lehet beállítani, amik az erősítő alján lévő takarólemezek mögött hozzáférhetők. Az ötödik erősítő pl. fel lehet töltve egy külső audio-jellel, vagy a jelet az erősítőn belül is le lehet ágaztatni; ha bemenő jelként a belső út opcióját bekapcsoljuk, a bemenő jel automatikusan a fő bejáratokból jön (1...4). Az ötödik erősítőt egyrészt úgy lehet beállítani, hogy az egy szélessávú jelet erősít, de úgy is be lehet állítani, hogy az a jelet egy belső mélyszűrőn keresztül kapja, melynek a határfrekvenciája 75 Hz 12 dB-es csillapítással.

Ahogy említettük, a négy további erősítőt egyenként vagy hídkapcsolásban lehet üzemeltetni. Ezek a csatornák működhetnek szélessávúan, vagy a beépített szűrőn keresztül, amelyeknek a határfrekvenciája 180 Hz 6 dB-es csillapítással. Ha akarják, az erősítő egyik oldalát szélessávban hídkapcsolással is üzemeltethetik, míg a másik oldal a szűrt jelet szállítja.

A határfrekvenciák egymás után vannak kapcsolva és nem szimmetrikusan, miáltal a rendszer teljes frekvenciamenetében egy „bemélyedés” jön létre. Ebben az esetben a 75 és 180 Hz közötti frekvenciát ez a jelcsökkentő szűrő hatás befolyásolja. Ez a hatás nagyon segít abban, hogy kiküszöbölje a kiemelést a középső basszus-tartományban, amely a legtöbb auto-hifibe rendezést kónozza.



Egy pár jelbemeneti RCA csatlakozó közé van ágyazva egy LED, amely akkor villan fel, ha a hozzá tartozó kimenő csatorna működésben van. És végül: három további levehető fedél rejt el öt biztosítékot: négyezer 3 ampert a főcsatornához és egyszer 5 ampert az ötödik csatornához (szubbasszus).

Az MC 245 további beállítási lehetőségeket kínál, amik természetesen nem olyan szenzációk. Van öt érzékenységbeállító, amelyekkel egy 250 mV–2,5 V-ig terjedő intervallumban ennek az erősítőnek az érzékenységét gyakorlatilag minden jelforráshoz hozzá lehet igazítani. Ezeket a potenciamétereket a felső oldalon lévő nyílásokon keresztül hangolják egybe.

Az MC 245-nek egy többszörös Darlingtonos (tranzisztorok) és igen csekély visszacsatolási fokkal rendelkező kimenő fokozata van – egy ki-próbált, konzervatív kapcsolási technika. Ez a fajta kapcsolat nem igényel áramkorlátozást védelemként és a kimenő teljesítményét a határterhelhetőségig mindig szállítja.

Mint minden más csúcsminőségű erősítőnél, itt is van egy termikus védőkapcsolás, amely az elektronikát óvja a roncsolástól. Érdekes módon szenzorok érzékelik a hőtorlódás fellépését, és aztán úgy irányítják a végfokozat védőkapcsolását, hogy csökkentik a kimenő áramot, amíg a hő vissza nem áll egy elviselhető mértékre. Ez a módszer előnyben részesítendő a védőkapcsolás egyébként alkalmazott módjaival szemben, ami az erősítőt túlmelegedés esetén egyszerűen kikapcsolja.

A végfokozat természetesen a kimeneti rövidzárlatnál is kikapcsol, éppúgy magától értetődik egy ki-be kapcsolási késleltetés, ami távol tartja a káros impulzusokat a készüléktől. Ezen túl egy beépített 25 amperes biztosíték védi az erősítő áramellátását.

**Az erősítő összkonstrukciója elsőosztályú.** Egy platina panel hordja a katonai adatokkal rendelkező elektronikát, amely többek között 1 százalékos fémréteg ellenállásokat és burkolt potenciométereket tartalmaz.

EDDY LOUISS

Kiadó: Nocturne  
1987

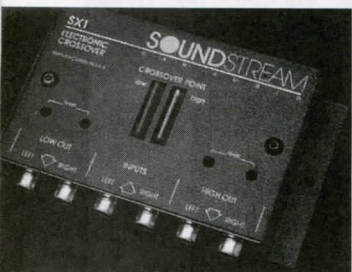


Le Retour De La Baleine Bleue  
Funky Day  
Blues for Klook  
Celestin  
Espanol  
Romance  
Sang Melé  
That Lucky Old Sun

## Gyakorlati beépítés

Az MC 245 beépítése a referencia Porschemba egyszerű volt, éppúgy a kábelezés az egész rendszeremmel, a már beépített aktív váltók a beépítést valóban semmiséggé teszik. Az erősítőt 3-csatornás berendezésként rendeztem el, miközben a négy főerősítőt két 90 W-os erősítőként használtam, ezalatt az ötödik, a 100 W-os erősítő egy pár párhuzamosan kapcsolt szub-basszust hajtott. Éppen így használtam a két beépített frekvenciaváltót.

Biztonsági okokból, mint szokás, levettem az áramcsatlakozót (az akkumulátorról), mielőtt az erősítőt a Porschem



csomagtartójába szereltem. Miután megvizsgáltam még egyszer az összes beállítási lehetőséget, felcsavaroztam egy fa konzolra, amit a lehető legtávolabbra tettem az antennától.

Utána a jelvezetékeket, a távkapcsolót és a hangszórót összekötöttem az erősítővel. Aztán következett az áram- és jelcsatlakozó és a biztonság kedvéért mindent újra ellenőriztem. Végül beállítottam a bemenő-érzékenységet.

## Eredmény

Nem kérdéses, hogy a rosszul konstruált erősítők rosszul szólnak, éppúgy, mint a kicsi kimenő teljesítménnyel rendelkezők, amiket túlhajtának – mindezt olyan autóban is lehet hallani, aminek a zaja egyébként normálisan mindent lefed. Már egy csúcsmínőségű erősítőre van szükség ahhoz, hogy az autóban nagyszerű hangzást produkálhassunk és ezt tette lehetővé az MC 245-ös. Mind az első, mind a hátsó csatornák meleg hangzást szolgáltatnak, ami mentes volt a túlterheléstől és torzítástól – és mindezt az egész frekvenciaspektrumon keresztül teljesítették. Bármennyire is igyekeztem, az erősítő elé „nehézségeket állítani”, miközben minden lehetséges nehéz zenei anyagot bevettem, mindezt zökkenőmentesen átvette. Az erősítő soha nem került semmilyen teljesítménykorlátozásba, és az egymás után kapcsolt, nem szimmetrikus frekvenciaváltói olyan eredményesek voltak, hogy nem is kellett tekintetbe vennem külső sávszűrő beszerelését.

Mindent összevetve csodálatra méltóan viselkedett az MC 245-ös. Megfelelő teljesítményt nyújtott a legnagyobb beütéseknél és úgy tűnik, hogy hosszú élettartamát a fantasztikusan nagyértékű építőelemek és konstrukciós módszerek használata biztosítja. Mivel végül az MC 245-öt sokrétűen lehet alakítani, így egy egész sor lehetőség van a felhasználására, az egyszerű erősítőbetétől az egészen komplex multi-erősítő/hangszóró rendszerig. Röviden: ez a bébi nem tesz semmit azért, hogy valamilyen módon csökkentse a SOUNDSTREAM jól megérdemelt hírnevét...

## Labormérések:

- Bemenő érzékenység  
(1 W kimenőteljesítmény) = 41...480 mV

- Zajfeszültség  
(értékelve 1 W-on) = 91,6 dB
- Torzítási tényező  
1 kHz – 0,13% 1 W-nál  
20 kHz – 0,12% 1 W-nál
- Frekvenciaátvitel  
20 Hz...20 kHz + 0,04/-0,27 dB
- Dampingfaktor = 200
- Csatornaelválasztás  
(1 kHz-nél) = 50,5 dB
- Áramfelvétel  
(teljesítményleadás 4 ohmon) = 35 amper

### A gyártó műszaki adatai:

- 35 W x 4 vagy 90 W x 2  
plusz 100 W 4 ohmon
- Darlington kapcsolás
- Aktív frekvenciaváltó
- Bemeneti érzékenység beállítható  
250 mV–2,5 V-ig
- Termikus túlterhelés-védelem
- Aranyozott bemeneti RCA csatlakozók

### Kommentár a mérésekhez:

Az MC 245 különleges hifi mérési adatokat tett a laborasztalra. A főcsatornazaj aránya 91,6 dB volt, és THD plusz zaj 0,13% volt 1 kHz-nél és 1 W-nál. A frekvenciaátvitel összesen 0,31 dB eltérést mutatott. A teljesítményleadás a „klippelés” előtt 47,2 W x 4, 4 ohmon és 52,7 W x 4, 1 ohmon – ennyivel lépte túl a gyártó adatait. Az erősítő 2 ohmon stabil volt, bár a biztosítékok „elszálltak”, amikor max. teljesítménnyel működött, bár ez a teljesítményleadás messze az adott értékek alatt maradt. A dampingfaktor jobb volt, mint 200. A méréseredmények a szubbaszszus-csatornához szintén nagy „kedvet” keltettek: 83,3 W 8 ohmon; 129,5 W 4 ohmon és 151,1 W 2 ohmon.

### A kedvenceink

Kétségtelenül a Class-A végfokozat A100 és A50, 2 x 50 W-tal, ill. 2 x 25 W kimenő teljesítménnyel. A hangzás valóban pompás: a tényleges hanghatás részletekig hű mása egy bámulatos valóságnak. A következő tesztekben is dicsérhetjük a hangzást. Érdekesekek a lemért kimenőteljesítmények is. Ezeket 30–50%-ig felül-

múlják. Kezdjük a Class A100 amerikai tesztjével. Ezt a tesztet követi egy beszámoló az 1990/4-es HIFI Visionból, ott az erősítőt az „első csúcsosztályba” léptették.

## SOUNDSTREAM Class A 100 II. 100 W-os autó hifi erősítő, tesztelve az 1990/8-as Car Audio And Electronics c. füzetben

Mint a legtöbb Class A erősítő, a SOUNDSTREAM Class A 100 is valójában egy AB-erősítő. A különbség abban áll, hogy a végfokozat része, ami a Class-A üzemmódot szolgálja, stabilabban van felépítve, mint egyébként. Egy erősítő kimenő fokozatának állandóan van egy tranzisztora (vagy egy tranzistor csoportja), ami a pozitív jelrész

DATATEAM LEMEZAJÁNLAT

Kiadó: GRP Digital Sampler  
1988

**GRP  
DIGITAL SAMPLER**

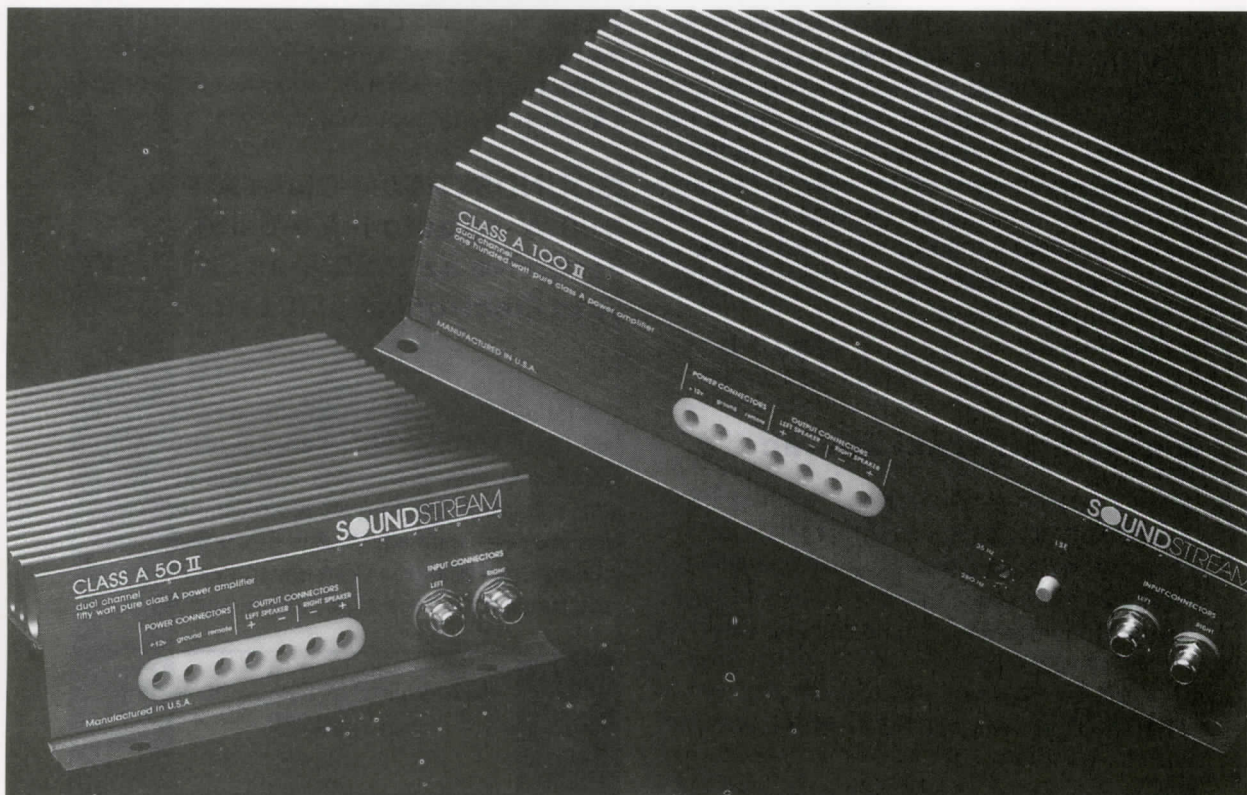
**GO FOR THE GOLD!**

FEATURING:

|                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| DAVE GRUSIN AND<br>DON GRUSIN | JOHN PATITUCCI               |
| YUTAKA                        | CHICK COREA<br>ELEKTRIC BAND |
| ERIC MARIENTHAL               | DAVID BENOIT                 |
| EDDIE DANIELS                 | KEVIN EUBANKS                |
| SZAKCSI                       | SPECIAL EFX                  |
|                               | LEE RITENOUR                 |

**DIGITAL MASTER**

Lee Ritenour  
Special EFX  
Kevin Eubanks  
David Benoit  
Chick Corea  
John Pattucci  
Szakcsi Lakatos  
Eddie Daniels  
Eric Marienthal  
Yutaka  
Dave Grusin  
Don Grusin



feldolgozza. Ez a tranzisztor egy második tranzisztorral van összekötve, ami a negatív részt dolgozza fel. A tiszta B üzemmódban csak egy tranzisztor van, ami hozzá van rendelve egy polaritáshoz, áramot vezetendő. Ez magasan tartja a hatásfokot, mivel az összes áram a hangszóróba folyik. Az alacsony jelszinteknél mégis úgy van, hogy a kimenő tranzisztor erősítése kisebb lesz, hogy a damping-faktor csökken és hogy a torzítási tényező meredeken megemelkedik.

A tisztán Class A erősítőkben a tranzisztorok át vannak állítva a poz. és neg. félhullámra úgy, hogy a kimenő fokozat teljes jel- és árammegerősödés alatt minden jelszintnél működik. De hogy ezt az állapotot megtartsuk, legalább az összteljesítmény felének az erősítőn belül a pozitól a neg. tranzisztor felé kell folynia, tehát egyenesen az erősítő mindkét végfokozat részén keresztül.

Minden bemenő jel nélkül is egy Class A erősítő annyi teljesítményt használ el, mint egy B erősítő teljes kimenő teljesítményénél.

Class AB egy jó kompromisszum, amennyiben mindkét tranzisztor alacsony jelszint esetében is vezeti az áramot. Ez egyrészt elkerüli a zavarás

problémáját alacsony jelszintnél és külső hőség-nél, másrészt a csekély hatásfok problémáját.

Az A 100 II. egy nagyon áttekinthetően felépített erősítő. Minden áram- vagy hangszórókábelhez vezető összeköttetést egyszerűen úgy állítanak el, hogy a csupasz drótvégeket bevezetik egy csatlakozóblokkra az erősítőben. Ez azt jelenti, hogy nincsenek további kábelösszeköttetések és veszteségek.

Az aranyozott RCA-bemenetek, az erősítés beállítói valamint az LSE-funkció kapcsolója és frekvencia-beállítója (lineáris Subwoofer extenzió) könnyen hozzáférhetők, mivel az erősítő ugyanazon oldalán vannak az áramellátás és a hangszórócsatlakozók is.

## A 6 dB-es mélyhang kiemelés

A SOUNDSTREAM LSE-kapcsolókörre összedad egy basszus-kiemelést 6 dB-es erősítéssel, oktávonként egy kimenő jellé, miközben az alapprofrekvenciát a használó állíthatja be. Mivel a legtöbb woofer mélyhang szintje sokkal gyorsabban csökken, mint 6 dB oktávonként a természetes frekvenciatartománya alatt, ez a kiemelés a woo-

fer-frekvenciamenetét az alsó sávban nem tudja nagyon erősen kiemelni, de egy kicsit segíthet. Ha ez a frekvencia túl magasra van beállítva, a woofer „zörög”.

Az erősítő alján 4 levehető fedél van. Kettő a bal és jobb csatorna biztosítékait takarja. Ezek 5 amperes autóbiztosítékok.

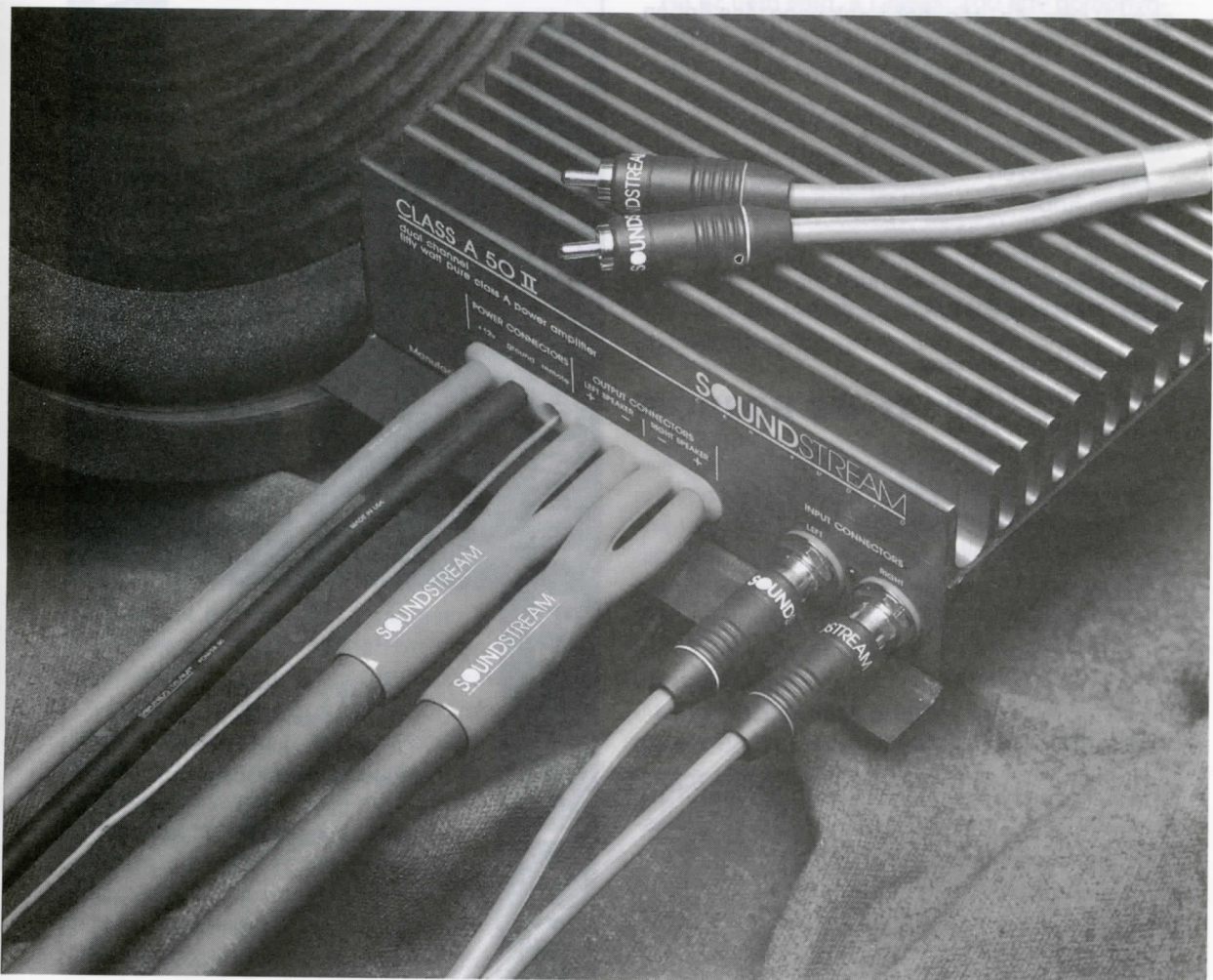
A 3. fedél alatt a 2 ohm/4 ohmos optimálókapcsoló van. A tranzisztor kimenő fokozatok ellátó feszültsége valamivel alacsonyabb a 2 ohmos kapcsolóállásban, hogy elérjenek egy optimális hatásfokot, összekapcsolva egy kisebb csúcskimenő teljesítménnyel.

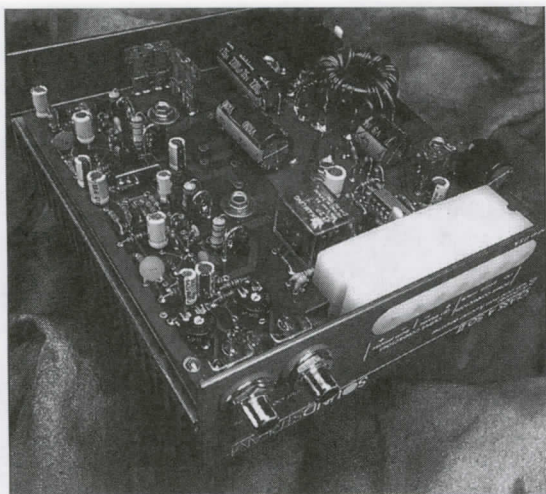
A SOUNDSTREAM erősítő elég ahhoz, hogy a 2 ohmos terheléseket a 4 ohmos kapcsolóállásban is üzemeltesse. Mindkét állásban tesztelték. Mégis lehetséges, hogy túlmelegszik, ha egy 2 ohmos terhelés impedancia-optimalás nélkül üzemel. Egyébként ez az erősítő túlmelegedéskor

csökkenti végfokozatának kimenő feszültségét, mielőtt teljesen kikapcsolná.

Az utolsó sasszi-nyílás tartalmazza a mono/sztereo kapcsolót. A Class A 100 tulajdonosa tényleg abban a helyzetben van, hogy egy híd-kapcsolást üzemeltessen, de ennél a kapcsolóállásnál úgy van kialakítva a bemenet, hogy egyetlen mono-jel a jobb csatorna bemenő csatlakozóján elegendő ahhoz, hogy mindkét kimenetet hajtsa.

A Class A üzemmód miatt az erősítő nyugvóárama a legmagasabb volt, amit ebben a csoportban mértünk – kevéssel 2 amper alatt. Azonban a hatásfok a kimenő teljesítmény egynegyedénél egyike volt a legmagasabbaknak. A csúcs-kimenőteljesítmény gyorsan visszaesik, ha az erősítő egyenfeszültség-ellátását csökkentik. A kiindulópont ennél a kísérletnél 14,4 V volt, aminél az erősítő 64 W kimenő teljesítményt adott 4 ohmon





– 30%-kal többet, mint az 50 W-os adott.

Az A 100 II. hangminősége rendkívül jó volt. A leghalkabb egyenletlenség sem volt egyik hangszernél sem. Az ütőhangszerek hangzása éppen megfelelő volt. A rézfúvósok részhangjai finoman voltak kiegyensúlyozva. A basszus nagyon erős, dinamikus beütéseket hozott. A hangszerek térbeli ábrázolása nagyon jó volt.

Amikor készen voltam a teszteléssel, legszívesebben abba sem hagytam volna a zenehallgatást.

## Labormérések:

- Kimenőteljesítmény
- 4 ohmon 2 x 64 W
- 2 ohmon 2 x 78 W
- 1 ohmon 2 x 94 W
- hídkapcsolásban 4 ohmon 1 x 127 W
- hídkapcsolásban 2 ohmon 1 x 140 W
- Frekvenciaátvitel
- 10 Hz-42 kHz
- Nyugvóáramfelvétel
- 1,9 Amper
- Ár 1650 Márka

## Összefoglalás:

A hangzásminőség előnye miatt a SOUNDSTREAM Class A 100 egy auto Hifi-rendszer kiválasztásánál az én személyes 1. választásom lenne.

Természetesen maga az auto és a berendezés más összetevői is meghatározzák a hangzást. Sajnos kétségbe kell vonni, hogy a legtöbb IAS-

CA zsűritag egyáltalán tud-e különbséget tenni ezen erősítő és a többi között és talán más berendezések magasabb hangnyomásértékeit előnyben részesíteni. (Az angol/német fordító megjegyzése: Németországban az auto-HIFI-kedvelő valószínűleg saját jó ízlésének megfelelően fog választani. Ez a cikk a tesztelt erősítőket mindenekelőtt abból a szempontból vizsgálta, hogy ezek az IASCA versenyeken hogyan szerepelnek. Különösen a hangnyomás egy teljesen elavult megítélési kritérium.)

Ez volt a 2. legerősebb erősítő 4 ohmos terhelésnél és alacsony impedanciával jól megállta a helyét. A teljesítmény 4 ohmon hídkapcsolásban nem volt olyan kimagasló és a kapcsolat ezen a terhelésen a legrosszabb volt. A variálható basszus-kiemelést többnek találom, mint hasznosnak, ahhoz, hogy az alacsonyan frekvenciált hangzsrészt javítsa, anélkül, hogy egy kis hang-

## DATA TEAM LEMEZAJÁNLAT

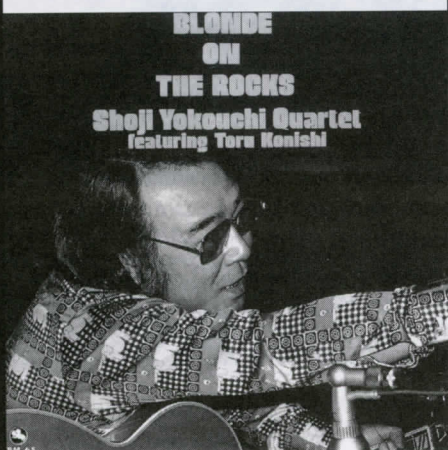
Kiadó: tree blind mice  
1989



Kunihiro Sugano Piano  
Yoichi Kobayashi Bass  
Teruhiko Takada Drums  
Yoichi Ogawa Conga

1974 március 22.

Kiadó: tree blind mice  
1989



Shoji Yokouchi Guitar  
Toru Konishi Guitar  
Masanga Harada Bass  
Hajime Ishimatsu Drums

1976 március 16.

szórót túlzottan igénybe venne . Maga az erősítő kiválóan van felépítve és könnyen beszerelhető.

Azonban figyelembe kell venni, hogy 1650 márkás árából már egy tűrhető használt kocsit is lehet venni.

De egy másik ponton is vezető szerepet tölt be az amerikai bordás, kék téglatest. 2 ampert – annyit, mint az egész állóhelyzet-világítás – már zene nélkül is kiszív a fedélzeti hálózatról.

A magas nyugvóáramot a torzításszegény Class A üzemmód feltételezi, amivel a Soundstream-végfokozat az aranyozott hangszóró-csatlakozóra vezetett jeleit max. 73 W-on 4 ohmon felmelegíti.

A csak közepes 72 decibeles jel-zaj arány ellenére az A 100 II. zenéjét nem csúfították zajok. A tesztfelvételekről szinte a lakószobákban megszokott plasztikussággal, térérzettel áramlott

a zene. A tér kipontozottsága, a hangszerek sziklaszilárd elhelyezése nem erőssége az autó-akusztikának, azonban a Class A 100 tágas levegős teret varázsolt az autóba.

## A versenytársak

### MAGNAT CLASSIC 200

Ha teljesítményről van szó, az autós szakmában a kevesebbet mondás tilos. Nem így a MAGNAT-nál. Az ezüst Classic 200 tetejére nyomtatott „2 x 100 W musicpower” helyett a laborcomputer a szigorú HIFIVISION mérésfeltételek szerint 120,4 W tartós teljesítményt állapított meg csatornánként.

Ha ez nem elég, a Classic 200 egy gombnyomással átkapcsolható monora, amelynél mindkét végfokozat hídkapcsolásban már csak 1 csatornának dolgozik. Ez természetesen feltételezi, hogy a másik oldalra még egyszer 800 márkát be kell investálni egy 2. végfokozatba.

De egyszerű sztereo-végfokozatként is meg tudott győzni a MAGNAT, nagyon impulzív játékmóddal és kiegyensúlyozott hangzással. Ha néha mégis – ereje ellenére – valamennyire megerőltetve és rekedten szólt, a tesztelők mégis egyetértettek, hogy megilleti a „jó” jegy.

### PIONEER GM-1000A

A lapos PIONEER-végfokozat GM-1000A könnyen beépíthető az autóba, anélkül, hogy helyet foglalna a csomagtartóban vagy korlátozná a hátul ülők lábának mozgásszabadságát. A csak 4 cm magas fekete ház a tetején finoman bordázott, hogy mindkét végfokozat, amely 42,5 W-ig tartós teljesítményt nyújt 4 ohmon, ne tudjon könnyen izzadni.

Hogy közben más értékek ne rövidüljenek, a mesés 88,5 decibeles jel-zaj arány a legjobb, amit a HIFIVISION valamikor is mért az autó-végfokozatoknál.

A hangnak nem kell elbújni a szép optika és a jó mérésértékek mögött. A GM-1000A a zenét frissen adta tovább a hangszórókba. Csak a basszus gyenge néha egy kicsit. De burkolata ellenére nem szól „laposan”.

# AUDIOLAB 8000A

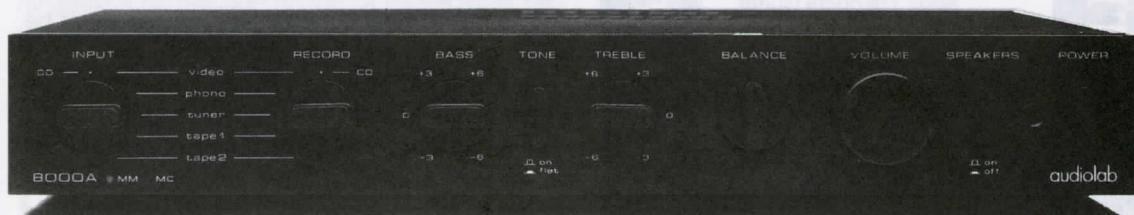
## (Hifi Choice 91/8)

Egy díjnyertes erősítő megtervezése az egy dolog; de egy ilyen készülék versenyképességét éveken át megtartani – az egészen más. Az AUDIOLAB 8000 A integrált erősítője esetében ez a cél az állandó és körmönfont fejlesztési fogásokkal valósult meg. Az egyik legújabb változás sokkal szembeötlőbb, mivel az erősítő színe bronzbarnáról, illetve szürkéről szatin feketére változott – furcsa módon épp akkor, amikor a divat kezd az ellenkező irányba tendálni. A készülék

léken lévő gombok és potméterek a korábban megszokott helyen maradtak, viszont egy további bemeneti csatlakozás – „video” jelzéssel – felerült a készülékre. Most az elkülönített „rec-out” és „input” kapcsolók három video/kazettás magnó, tuner, CD-játszó és mind MM és MC állást tesznek lehetővé.

Az új AUDIOLAB egy új CAD (Computer aided design = komputer segítségű tervezés) eredménye, amely segítségével újratervezték az áramkör

### AUDIOLAB 8000 A integrált erősítő



### AUDIOLAB 8000 C előerősítő



### AUDIOLAB 8000 P végfok



### AUDIOLAB 8000 A integrált erősítő



### AUDIOLAB 8000 C előerősítő



### AUDIOLAB 8000 P végfok



paneleket, különös figyelmet fordítva a földelés helyére és a HF kompenzációs hálózatra. Nehéz bármiféle kritikával illetni a kivitelezést és élvezet működtetni a készüléket.

## Laboratóriumi vizsgálatok és eredmények

Milyen mértékben befolyásolták ezek a változások a készülék műszaki adatait? Először is a hangerő közel 10 W-tal nőtt. A készülék most 81 W-os teljesítményt nyújt 8 ohmon és 134 W-ot (+ 22 dB) 4 ohmon, amely a tökéletesített reguláció következménye, bár a dinamikus érzékenység ennek megfelelően kissé lecsökkent. A csúcsáram kimenetet 7 A-ben maximálták, ami az én véleményem szerint túlságosan is konzervatív. A készülék sztereo szeparációja szinte példa nélkül való: 71 dB 20 kHz-en (MC), bár a csatornák balansa a mi próbakészülékünk esetében 3 dB-re csökkent - 60 dB-en. A torzítás lecsökkent 0,003-ról 0,0008 százalékra a CD-csatornán, viszont az erősítő most sokkal érzékenyebb az RF zajra, amely a zajszintben nagy változásokat okoz 200 Hz-től 20 KHz-ig. Következésképpen az új 8000 A sokkal inkább függővé vált a jelforrást adó készüléktől, mint korábban. Az MC bemenet zajosabb, mint korábban (- 74 dB, - 80 dB helyett) és a dinamikai érzékenység is kevesebb (22,1 dB, 26,1 dB helyett). Ennek következtében az IMD (intermodulációs torzítás) nagyobb az MC-n keresztül, mint az MM vagy a CD esetében.

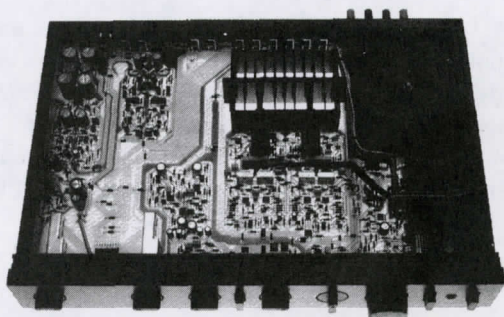
## A hangminőség

A szeánszon résztvevő zeneszakértők azonnal felismerték, hogy ez egy professzionális készülék. Dinamikus és tiszta hangja rendkívül részletező és kiváló sztereo fókuszáltsággal rendelkezik. A pánsíp más készülékek esetében ritkán tapasztalható természetességgel szólt, a 8000 A rendkívül meggyőző módon adta vissza a hangszer természetes gazdagságát. Mindemellett a készülék kristálytisztán és rendkívül finom tonális hangszínét minden túlzás és természetellenes színezettség nélkül szolgáltatta meg. A szeánszbizottság minden tagja – egy kivételével – rendkívül pozitívan értékelte és felmagasztalta a 8000 A-t a rendkívül tiszta, precíz és kifinomult hangjáért. A bizottság egy tagja számára azonban a készülék olyannyira karakter nélkülinek tűnt, hogy szerinte ez szinte már „tolakodó” volt.

Ennek ellenére az MM-bemenettel kapcsolatban mindenki egyöntetűen egyetértett abban, hogy bár a bemenetek hangminősége között különbség van, az MM nagyon jól szólt és egy különleges melegség van a készülék hangjában. Nagy erő és tekintély áradt a Rachmaninov LP-ről, a triangulum finom csilingelésével tarkítva. A Sting LP-ről a gitár hasonlóképpen részletezően szólt, úgyszintén az énekes hangja is, amely tiszta, élethű és minden elmosódottság nélküli volt.

## Konklúzió

Az AUDIOLAB népszerű 8000 A-ja évek óta kisebb-nagyobb finomításokon megy keresztül, de minden bizonnyal ezen legutóbbi változások a legjelentősebbek. Olyannyira, hogy az új 8000 A az atmoszféra, a finomság és a tisztaság magávalragadó tulajdonságait elegyíti magában, az érdekesség és összemosódottság legkisebb nyoma nélkül, amely kritika gyakran érte a 8000 A ezen változatának elődeit. Mivel a készülék 400 fontnál is többbe kerül, ezért meglehetősen drága, de ennek ellenére is nagyon melegen ajánljuk.



# TRIANGLE

A TRIANGLE szakkereskedőknél tett próba be fogja bizonyítani Önöknek, hogy miért mondjuk büszkén: „TRIANGLE: a legfinomabb hangszóró.”

## A fejlesztés

A fejlesztés számunkra a hangspektrum teljességének kiaknázását jelenti, mint ahogy a festő használja a színspektrumot az alkotáshoz – a megnemesítéshez, a mélyrehatóság kifejezéséhez, a ragyogás kialakításához. Ez feltételezi a részletekre való odafigyelést és ezzel megköveteli, hogy felülmúljuk önmagunkat, ahhoz, hogy

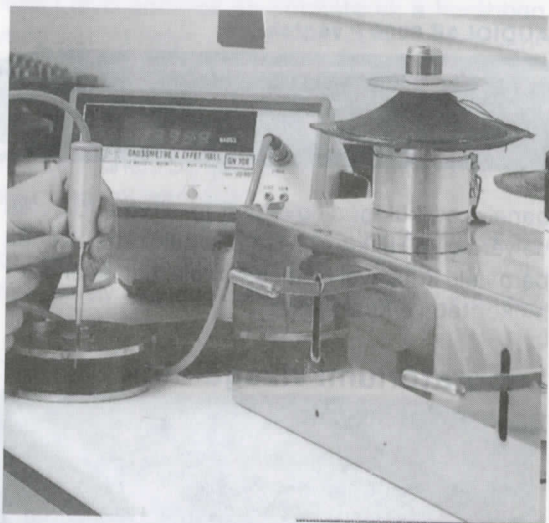


jól tudjunk elrendezni és ritmikailag kialakítani. Így módon fejezzük ki tehetségünket és elszántságunkat, hogy visszaadjuk a vibrációt és az izgalmat.

## Az ellenőrzés

Az ellenőrzés azt jelenti, hogy biztosak vagyunk a dolgunkban. Minden terméknek, ami elhagyja a műhelyt, előzőleg részletesen ellenőrizzük minőségét, lehetőségeit és tartósságát.

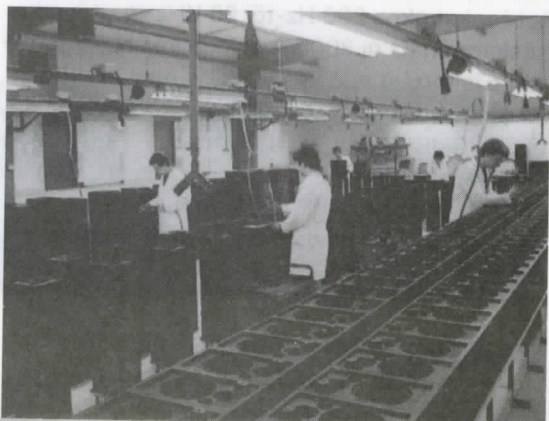
A minőséget és a teljesítményt elektronikusan mérjük és értékeljük; bár természetesen tudjuk,



hogy végül is a hallás dönt és annak is kell döntenie. A lelkiismeretes ellenőrzésnek ezen rendszere a garancia arra, hogy betartjuk a magas minőségi normáinkat és kiváló, rangos termékeket biztosítunk. A mi garanciánk később az Önök garanciája lesz.

## A gyártás

Különlegességünk az, hogy hangszóróinkat az alapjaiktól kezdve magunk állítjuk elő. Ehhez felhasználjuk összes szorgalmunkat, tapasztalatainkat és nagy tudásunkat.



Minden nap gondosan vizsgáljuk eszközeinket, mint egy zenekart koncert előtt, hogy a különböző partitúrákban a legtehetségesebb analógiát célozzuk meg.

Végül egy mérőcomputer, úgymint figyelmes fülünk összerakja, ellenőrzi és csomagolja a termékeinket. Itt sem távolodunk el a zenei kreativitástól.

## A célkitűzés

Filozófiánk az, hogy a zenei lánc lehető legjobb ismeretét elérjük. Ennek az akaratnak alátvetjük azt a kívánságot, hogy csak megbízható gyártsunk. Következésképpen eltart egy ideig, míg olyan újabb termékeket tudunk kibocsátani, amik megfelelnek követelményeinknek. Felhasználjuk ezt az időt!

Így továbbra is azon fogunk fáradozni, hogy számításba vegyük a zenekedvelők különböző igényeit és biztosak vagyunk, hogy néhány hónap múlva további kiváló termékeket kínálhatunk Önöknek, amik fölülmúlják elképzeléseiket.

## A születés

„A születés a keletkezési folyamat megkoronázása és ez megköveteli tőlünk, hogy közös akaratot teremtsünk és életet ajándékozzunk.”

TRIANGLE egy szenvedélyes keletkezési folyamat volt. Amit a hallás érzékel átalakítani, amit elképzelünk kifejezésre juttatni, ehhez egy

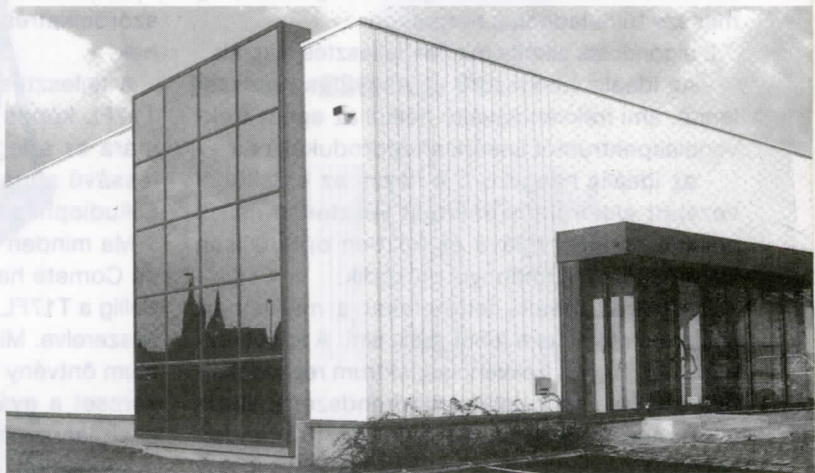
eszközt előállítani és ezzel egy bizonyos realitást létrehozni, az egészet megneemesíteni, a különleges szenvedélyt másokkal megosztani; mindez egy csodálatos felértékelést jelent.

Renand de Verhnette megvalósította álmát. A TRIANGLE hangszórók világosan és tisztán szólnak, mint egy az ember által fűjt és formált kristály pompás hangja.

## A telephely

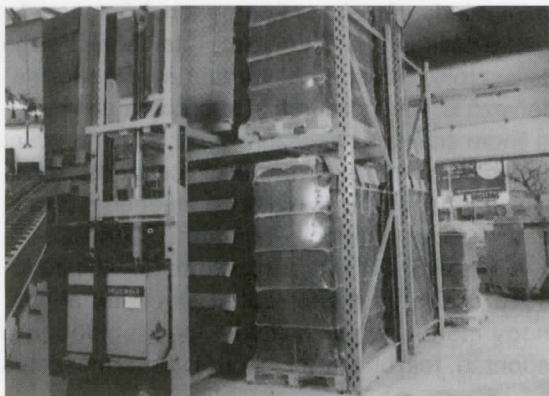
Hogy jól tudjunk valamit hallgatni, nyugalomra és csendre van szükség. Hogy optimálisan fejleszthessen és gyárthasson, a TRIANGLE egy városon kívüli, zöldövezetben fekvő telephely mellett döntött. A választás Soissons-ra esett, egy kisvárosra Párizstól északra.

Gyárunk a kornak megfelelően van berendez-



ve és úgy van elhelyezve, hogy a belsejébe be tud hatolni egy szép fény csendje. Megteremtünk minden szükséges feltételt ahhoz is, hogy a belépők figyelmüket és fogékonyságukat ennek a tőkélynek szentelhessék.

## A szállítás



# TRIANGLE

A TRIANGLE olyan kiváló minőségű hangszórók gyártója, amelyek hazájukban, Franciaországban a legfelső minőségi osztályok vezető termékeinek számítanak. A német szaksajtó első értékelései megerősítették ennek a hangszórónak a szokatlanul jó minőségét.

10 év, a TRIANGLE innovatív kutatásának eredményeképpen hangsúlyt fektet olyan fejlesztésekre, amik technikailag és hangzásbelileg messze túlhaladnak a normákon.

2 elgondolás alkotja minden fejlesztés alapját:

- Az ideális hangszóró egy egyutas rendszer lenne, ami frekvenciaváltó nélkül az egész frekvenciaspektrumot lineárisan reprodukálja és

- az ideális hangszóró a hozzá az erősítőből vezetett elektromos energiát veszteség nélkül alakítja hangenergiává és közben optimálisan kis erősítőteltjesítménnyel működik.

Ezeket az ideális feltételeket a mai ismert jelátalakítókkal nem lehet realizálni. A következő eredmény az, hogy a frekvenciaspektrum reprodukcióját gyakran több jelátalakítórendszerre viszik át és egy frekvenciaváltón keresztül minden jelátalakítóra kiosztják a frekvenciaspektrum egy bizonyos részét.

A jelátalakítórendszerek hatásfoka, a frekvenciaváltó felépítése, valamint a burkolat felépítése és a tömítés határozzák meg az összrendszer hatásfokát.

A különböző technológiájú hangsugárzók alkalmazása, mint a dómsugárzók, vagy nagy felületű papír membránok hangzásbeli hibákhoz vezetnek, amiket a finomhangolásnál lehet kompenzálni és csökkenteni, de soha nem lehet megakadályozni.

A TRIANGLE ezért közvetlen úton jár el:

- Egy szélessávú rendszer reprodukálja csak kevés befolyással a frekvenciaváltó által a hangok és hangszerek frekvenciaterjedelmének nagyobb részét.

- A legmagasabb hangokat bízzák csak más hangszóróra.

- A kiváló minőségű frekvenciaváltó egyszerű felépítése és erős mágnesek behelyezése kedvez az összrendszer magas hatásfokának. A szélessávú rendszer, egyszerű frekvenciaváltó és az ezekből következő magas hatásfok a gyakorlati válasz a TRIANGLE elméleti elgondolásaira.

Következetes az a lépés is, hogy minden hangszóróalkatrészt maguk fejlesztenek és készítik nek.

A fejlesztések bázisa a legendás TRIANGLE T17FL kúpos hangszóró. Sok szakember számára ez a legjobb ma rendelkezésre álló szélessávú sugárzó a francia High-End-Magazin L'Audiophile számára is.

Ma minden TRIANGLE hangszóró, a kis Titus és Comete hangszóróktól a Latitude csúcsmo-dellig a T17FL típus továbbfejlesztéseivel vannak felszerelve. Minden T-jelátalakítórendszert alumínium öntvény kosarakban szerelnek. Minden tekercset a gyárban fejlesztenek egy rafinált, az energiaáramlást gyorsító módszer szerint. Még a mágneseket is maga a TRIANGLE mágnesezi fel. Mindig érvényes az irányelv:

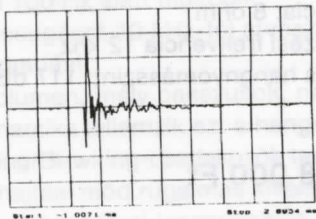
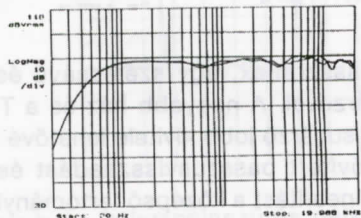
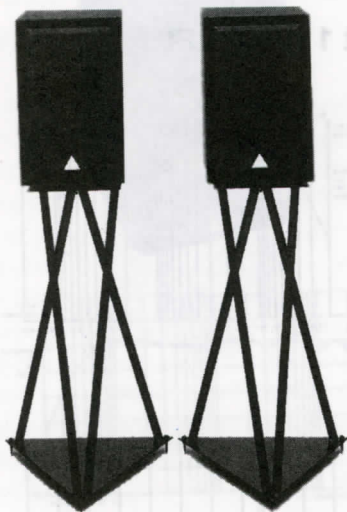
„A vásárolt alkatrészeket a TRIANGLE szigorú követelményei szerint átvizsgálni és a nem megfelelőket kiválogatni több fáradságba került, mint minden érzékeny komponenst önmagunknak előállítani.” A TRIANGLE tulajdonosa és fő fejlesztője, Renand de Vergnette bútor-formatervező is. A hangszórók mint bútordarabok iránti finom érzéke a hangszórókat és az állványokat finoman tagolt lakásdíszekké alakította, amelyek harmonikusan illeszkednek modern környezetünkbe, és a technikát háttérbe szorítják.

A TRIANGLE hangszórópaletta következő leírása csak egy ötletet adhat Önöknek ahhoz, hogy melyik hangszóró felel meg legjobban a spontán, feszültséggel feltöltött és természetes

zenei visszaadásban az Önök igényeinek.

A TRIANGLE szakkereskedőknél tett próba be fogja bizonyítani Önöknek, hogy miért mondjuk büszkén: „TRIANGLE: a legfinomabb hangszóró.”

## Titus 29 000 Ft



2-utas basszreflex hangszóró, alkalmas mint polcra tehető vagy az SGX 60-as lábbal mint álló hangszóró.

A Titus esztétikájával és pompás technikájával tűnik ki. A hangszóró egy 13 cm-es saját készítésű, szélessávú hangszóró, alumínium nyomtöntvény kosárral. Mérete ellenére rettenetesen dinamikus és kiválóan ellenőrzött működik.

A luxuskivitelű hangszórókivezetők alkalmasak sima hangszóróvezetékekhez 10 mm átmérőig, valamint banándugóhoz.

Érzékenység: 89 dB/W/m

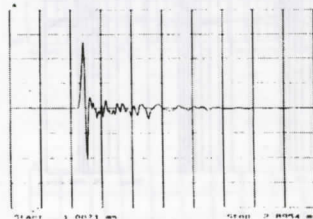
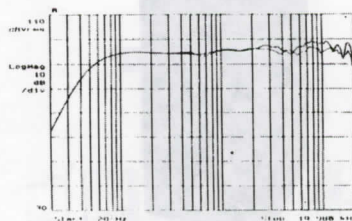
Frekvenciaátvitel: 65-20 000  $\pm 3$  dB

Impedancia: 8 ohm

Keresztezési frekvencia 12 khz

Maximális hangnyomásszint: 109 dB

## Eclipse 239 000 Ft



2 x 2 utas basszreflex, dipol sugárzó. Egyesíti a dinamikus hangszóró előnyeit a bipoláris, elektrosztatikus fejlesztésekkel: magas hangnyomás és nagy érzékenység van összekötve a hang nagy feloldásával és térbeliségével.

Egy-egy T17FL szélessávú hangszóró és egy-egy dóm előre valamint hátra sugároznak és a

hangzásnak nagyszerű térbeliséget és 3 dimenziót kölcsönöznek. A T17FL gyorsasága a legfinomabb feloldást éri el a középső hangtartományban. A nagy löket és az optimálisan meghatározott rezonanciafrekvencia lehetővé teszi egy teljes dinamikát a legmélyebb hangoknál is.

Érzékenység: 95 dB/W/m

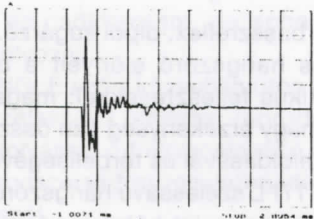
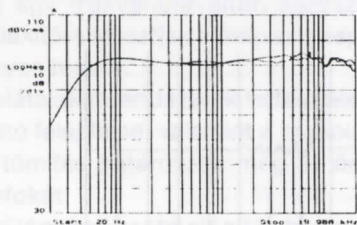
Frekvenciaátvitel: 55-22 000  $\pm 3$  dB

Impedancia: 4 ohm

Keresztezési frekvencia 12 khz

Maximális hangnyomásszint: 119 dB

## Scaléne 55 000 Ft



2 utas bassreflex hangdoboz kis és közepes méretű helyiségekbe.

A mélyközép sugárzó a T17FL egyszerűsített változatai. A nagyobb doboz alapján fokozott hangvolumen és nagyobb dinamika kapható.

Érzékenység: 91 dB/W/m

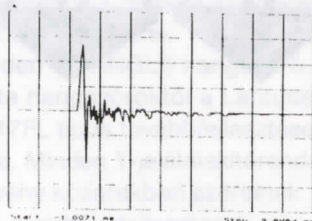
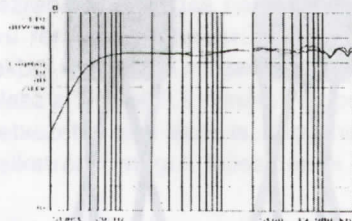
Frekvenciaátvitel: 50-20 000  $\pm 3$  dB

Impedancia: 8 ohm

Keresztezési frekvencia 8 khz

Maximális hangnyomásszint: 112 dB

## Espirít 110 000 Ft



2 utas bassreflex, egy szélessávú és egy magassugárzóval. A nagyobb ház és a T17FL szélessávú sugárzó jobb kivitele lehetővé teszi egy bővített basszusvisszaadást és egy szélesebb linearitást a középső tartományban.

Érzékenység: 94 dB/W/m

Frekvenciaátvitel: 50-22 000  $\pm 3$  dB

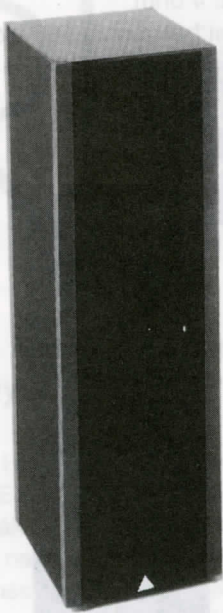
Impedancia: 8 ohm

Keresztezési frekvencia 12 khz

Maximális hangnyomásszint: 117 dB

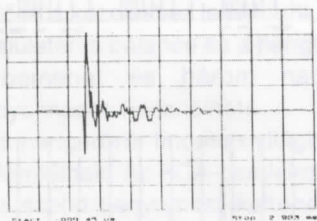
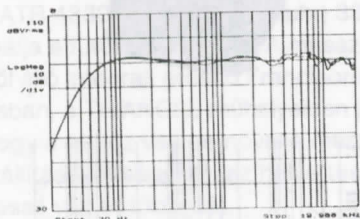
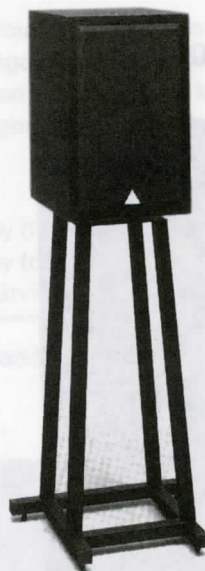
## Alior 188 000 Ft

3 utas bassreflex. Ez a Latitude csúcsmo-  
dell munkájából keletkezett. Egy T17FL Chassist he-



Érzékenység: 94 dB/W/m  
 Frekvenciaátvitel: 45-20 000  $\pm$ 3 dB  
 Impedancia: 4 ohm  
 Keresztvezési frekvencia 100 Hz 12 kHz  
 Maximális hangnyomásszint: 117 dB

**Comete 41 000 Ft**



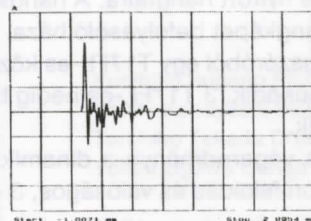
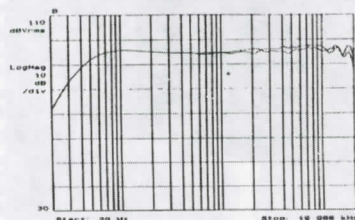
lyeztek bele frekvenciaszűrés nélkül és ez a hangszórónak kiváló finomfeloldást és szép hangárnyalatot ad. A T17FL egyik speciális verziója a T17FXG 100 Hz alatt működik.

Egy dómsugárzó 10 kHz-től átveszi a magas-hangvisszaadást

Nagy volumen, mély basszusok, nagy sebesség és dinamika jellemzik ezt a hangszórót.

Bi-amping/Bi-wiring-csatlakozók teszik lehetővé a meghajtási mód rugalmas kiválasztását.

Az Alior faszegélyei leszerelhetők és a lakókörnyezetnek megfelelően lakkozhatók.

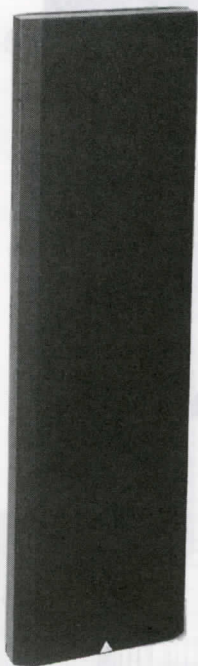


2 utas basszreflex hangsugárzó, alkalmas mint polcra tehető vagy együtt a TRIANGLE SGX 60-as lábbal, mint álló hangszóró.

A 16 cm-es szélessávú hangszóró a nagyszűrű Chassis T17FL egyszerűsített változata. A Comete a saját árkategóriájában és nagyságában bámulatos, 3 dimenzionális hangot kínál.

Érzékenység: 91 dB/W/m  
 Frekvenciaátvitel: 65-20 000  $\pm 3$  dB  
 Impedancia: 8 ohm  
 Keresztezési frekvencia 10 khz  
 Maximális hangnyomásszint: 113 dB

## Octant 350 000 Ft



Ez az először az Elypse modellnél megvalósított elvek továbbfejlesztése, vagyis dipolsugárzó. 4 szélessávú hangszóró T17FL van felszerelve egy hátrafelé nyitott hangfalra. A hangszórónak nincsen a hangképet befolyásoló háza. A 4 szélessávú hangszóróból egy T17FL-es középfhangszóróként működik. 3 T17FL-es pedig basszusként működik.

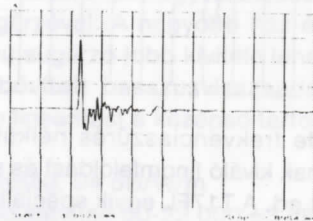
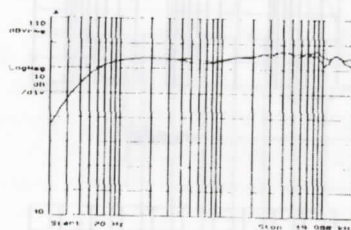
A hangzás végeredménye a dinamika, mélybasszus, finomfeloldás és valóságos, 3 dimenziális tér.

A kicsi és lapos méretek a hangszórónak különösen elegáns külsőt biztosítanak.

Érzékenység: 94 dB/W/m  
 Frekvenciaátvitel: 50-22 000  $\pm 3$  dB

Impedancia: 4 ohm  
 Keresztezési frekvencia 100 hz 12 khz  
 Maximális hangnyomásszint: 116 dB

## Graphite 79 000 Ft



Kétutas álló basszreflexdoboz, a T17FL típusú mélyközépsugárzóval.

Érzékenység: 93 dB/W/m  
 Frekvenciaátvitel: 50-20 000  $\pm 3$  dB  
 Impedancia: 8 ohm  
 Keresztezési frekvencia 12 khz  
 Maximális hangnyomásszint: 115 dB

# TRIANGLE

## TRIANGLE Memoire erősítő „a nagygágyú”

Hogy jó hang HIFI-összejöveteleken is található, azt a TRIANGLE Memoire erősítő bizonyítja.

Bárhol is állítják ki, feltűnést kelt. Mivel egy ilyen formatervezést nem egykönnyen lehet elfelejteni, fejlesztői az elmés „memoire” (emlék) nevet adták neki. Hogy ne csak a pusztán „emlék”-nél maradjunk, az ATR 4330 Mülheimban (Ruhr) 3300 márkáért kínálja a futurista tárgyat. A masszív öntött részekből álló integrált erősítő Franciaországban, Soissonsban, a TRIANGLE műhelyeiben jött létre. Azért, hogy a nehéz vas ne növelje mesterségesen a szállítási költségeket, ez helyettesíti az így feleslegessé vált hűtőbordát.

Profán kapcsolók és szabályozók nem illenének igazán a lapos formához, tehát mindent egy föliás billentyűzettel lehet kezelni. Egy, a cégemlékmének megfelelően a kezeléshez lesarkított, háromszög alakú felületen a balance és a hangerő, ill. a lemezjátszóbemenet és három nagyszintű bemenet kényelmesen használható.

Az aktuális hangerőről finoman világító plexihengerek informálnak. Az RCA-csatlakozók aranyozottak és szolid benyomást keltenek. Nagy hangszórókivezetőket hiába keresünk, 4 kis nyílás fogadja be a banándugókat és azzal bármilyen átmérőt.

A TRIANGLE a mérések szerint 160 W 4 ohmon teljesítményű szürkeöntvényblokk már az első meghallgatásnál is igazán beopta magát a szívünkbe. Kielégítő energiát adott át az erőt fogyasztó óriási ütéseknél és ugyanakkor a magas hangtartományban sem hallgatott el részleteket. Nagyon hatásosan sikerült olyan hangokat visszaadni, mint pl. Amanda McBroomét a „Dreaming” c. CD-n. A Memoire mindig gondoskodott a megfelelő hangulatról.

Ezzel a francia műremek nemcsak kimondott formafurcsaságok közé ajánlja magát. Ellenkezőleg, egy próbameghallgatás a komoly zenehallgatót különleges csemegéhez segítheti hozzá.

Thomas Grieger

Teljesítmény (tartós) 4 ohmon: 160 W

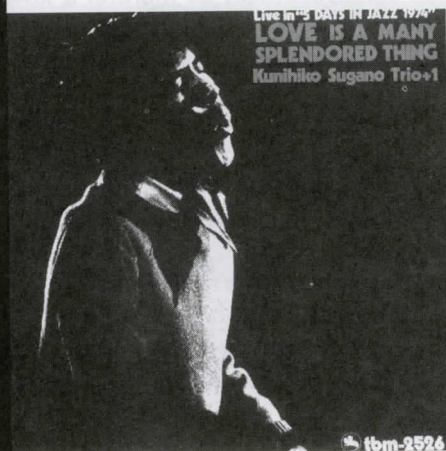
Teljesítmény (csúcsban) 4 ohmon: 400 W

Frekvenciaátvitel: 3 Hz-110 kHz

DATA TEAM LEMEZAJÁNLAT

Kiadó: tree blind mice

1989



Kunihiro Sugano Piano  
Yoichi Kobayashi Bass  
Teruhiko Takada Drums  
Yoichi Ogawa Conga

1974 március 22.

# MUSICAL FIDELITY

## T1 Tuner

### (High Fidelity 90/7)

Amikor a 250 fontos MUSICAL FIDELITY T1-et kivettem a dobozából és az állványzatra tettem, a feleségem, aki már oly sok hi-fi berendezést látott átvándorolni a lakásunkon és másodlagos csillogásra manapság vajmi kevés dícsérő szót pazarol, indíttatást kapott, hogy megjegyezze, milyen vonzó és kellemes küllemű e darab.

Kötelezve éreztem magam, hogy csatlakozzam a véleményéhez. A készülék keskeny doboza és a szögletes, rézsútos peremezésű megoldás egyfelől igen egyénivé, másfelől egyidejűleg izlésessé, hivatkozástól mentessé teszi.

A tuner követi a cég A és B sorozatú erősítőinek vonalvezetését és méretei a következők: 440 mm széles, 295 mm mély és 72 mm magas. A fekete felületen a feliratok kékek – kivéve a cég nevét, ami fehér. A pompásan egyszerű homloklapon a legtetszetősebb a kijelző ablak. Tisztán és könnyen olvasható, de nem vonja magára a figyelmet. A frekvenciakijelző bal oldalán van három kis vörös kijelző, melyek a memória működését, a sztereó-jelet, és az automata állomáskeresőt jelzik. Ettől jobbra jelerősséget jelző fényjelzés látható, ami feltételezem a legtöbbszór használatos ríkító jelerősség-kijelzőt helyettesíti, amely sok, a japán partokról származó tunerben található.

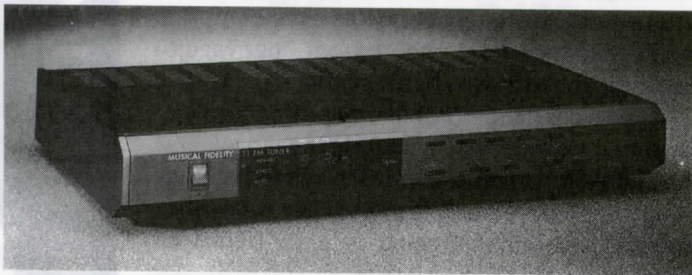
A kijelzőtől jobbra 13 kis nyomógomb található. Az alsó sorban levő öt gomb memória, hangolás (keresés), le/fel, mono, és automata keresés. A fenti sorban levő nyolc, a memóriát előre beállító gom. Mindegyik csak frekvenciamodulációra (FM) való – amely jelzi, hogy a MUSICAL FIDELITYt jobban érdekli a hangminőség, mint a szolgáltatások tömegének biztosítása és a harmadosztályú hullámsávok.

Ezt a szándékot megerősítve csak egy antennabemenetről gondoskodtak – ez alkalom-

mal egy megfelelő koaxiális csatlakozó aljzattal. A kimenet aranyozott RCA csatlakozó aljzatokból áll.

A kisebb szórászhasogatást félretéve, megkedveltem ezt a tunert és a külső megjelenését is, úgy, ahogy volt. A kezelési útmutató csupán egy összehajtott A/4-es lap és minden információt magában foglal, ami a használatnak kell, és mentes a szócsépléstől. Ön néhány percen belül el tudja olvasni, ki tudja szűrni belőle, amit tudnia kell a T1-ről, és minden további nélkül elkezdheti használni. Természetesen az egy órányi felmelegedés után, amit a kezelési tájékoztató ajánl!

Az előzetes ismerkedés után leültem behangolni a T1-et. A Radio 2 és az LBC Newstalk-kal 97.3 kezdtem, ezeknek beszélt szavas programjával, belevettem még az ILR-től jövő híreket. A MUSICAL FIDELITY az anyag változatosságát különlegesen jól adta vissza. A hangok termé-



zetesek voltak, kifejezőek, könnyen felismerhetőek, tele karakterrel és hitelesek: a hangszórókból sugárzott hangok valójában emberi hangokhoz hasonlítottak és nem papírvékony imitációkhoz. Nem a tuner tevékenysége kötött le, hanem inkább a programok tartalma. Gyakran használok ezt a szót: vitalitás, csúcsmínőségű berendezések által visszaadott zene jellemzőjét, de a T1 életet és meggyőződést adott a kimondott szónak, hogy hatására megjegyeztem,

s hogy hallásom jegyeivel írjam le a politikai vitát, adás volt ez a javából!

A könnyű stúdió- és külső műsor akusztikai információját egyaránt meggyőzően sugározták, és ez az, ami elválasztja a jó tuner egy tessék-lássék modelltől – bármely tuner ad is neked hangot, a jó tuner környezetet is biztosít.

Zenei programokon a T1 informatív és meghallgatásra készítő volt. A Radio 3 zenekari műsora ilyenek mutatta a tunert: egyenletes, lágy hangegyensúly, amely súlyt adott a basszus hangszereknek, az ütőszöket és a vonósokat harmonikus teljességgel és légies ízzel tüntette ki a hangok csillapítására és hajszaifinom részletek játszására.

Kevés mesterkéeltség volt a hangzásban, és a zene könnyedén és ragyogóan szólt. Könnyű volt belehallgatni a zenekari szekciókba és belehelyezni őket a zene egészébe. A T1-es jó dinamikai értéket vonultatott fel, valamint jó dinamikai kontrollt. Más nézőpontból lehetne mondani, hogy nagyon jellemzően brit – egyenes összehasonlításban a legtöbb tunerre, amelyek(nek) hangbeli jegyeik szerint határozottan keletiek.

Gyengébb jeleknél a T1 hallgatható maradt mindvégig, így is a rossz jelekből mindig a legjobbat szűrve ki. Megjegyzésre méltó súlyt és kontrollt mutatott a basszgitárnál és a mély szintetizátornál, bár a csúcsvégpontot és a közép-tartományt még a sok rock-programra oly jellemző fojtott minőség jellemezte, sokkal jobban élvezhető volt a zene, mint általában.

A T1 megfelelően visszaadta az őt tápláló jelet, sőt megtúrta a kevésbé tökéleteseket is. A jobb állomásokon ki tudott nyílni és énekelni tudott. Lehet nagy hangerősségi fokozatokon is hallgatni, és ezt nem túl gyakran lehet megtenni egy tunerrel!

MUSICAL FIDELITY T1, 32 000 Ft  
Datateam Audio  
Budapest, Szász Károly u. 3.  
Telefon: (06) 1/20-12-629

Egy tunerrel szembeni kíváncsaim nagyon egyszerűek. Minimális felhajtással keresek jó hangminőséget. Nem foglalkozom a funkciók tömegeivel, amelyek a legtöbb távol-keleti terméket díszítik. Nem kívánom, hogy ki kelljen választani a legmegfelelőbb sáv szélességet a választott állomás vételéhez, például; ha kifizet-

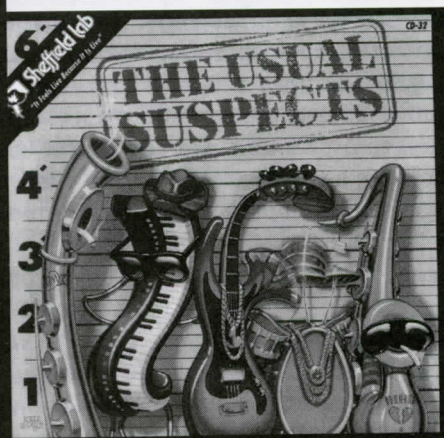
tem a jó pénzt egy tunerért, akkor feltételezem róla, hogy ezt magától is megteszi. És nem foglalkozom azzal, hogy mennyi gombbal büszkélkedik egy berendezés: én csak néhány állomást hallgatok, és képes vagyok visszaemlékezni arra, hogy hol vannak ezek, és oda tudom tekerni a gombot és be tudom állítani. Nem szeretem az éneklő, táncoló kijelzőket, felesleges csicsának tartom őket.

Megértem, hogy más zenét hallgatók közül nem mindenki fog ugyanolyan kritériumokat felállítani, de ezeket megvitattam számos tunertulajdonossal és legtöbbször nagyjából egyetértettek azokkal a követelményekkel, amelyet egy készülékkel szemben felállítok.

Viszont megértem, hogy azok a hallgatók, akik azokon a területeken vannak, ahol az állomások választéka nagyobb, mint az Egyesült Királyságban, sokkal inkább előnyben részesítik a sok ál-

## DATEAM LEMEZAJÁNLAT

Kiadó: Sheffield Lab  
1991



Are You Scary?  
Time Will Bring You Love  
Don't Give up the Groove!  
Come on in  
Things Change  
Life is What You Make it  
Song for Suzy  
Good Friends  
Anyone Can See  
Evolution

lomásra beprogramozható készülékeket. Ahol pedig gyenge vételi lehetőségek állnak fenn, az emberek arra törekednek, hogy ellenőrizzék tunerük IF sáv szélességét, de normál körülmények között ez veszélyezteti a hangminőséget és a hangminőség az, amely nálam elsősorban számít. Ha valaki pusztán rádiót akar hallgatni, takarékoskodjon és vegyen egy hordozhatót. Sőt mi több, a világ legjobb tunere is úgy fog szólni, mint egy olcsó trombita, ha nem jó antennával van ellátva.

Egy 250 fontsterlinges tuner helyett, ami silány szalagantennával van felszerelve, javaslom jobb vételként a 125 fontsterlinges készüléket csúcsmínőségű antennával. Bármelyik kereskedő bizonyíthatja ezt Önnek, ha nem hisz nekem!

## ÖSSZEHASONLÍTÁS

A Cyrus tuner jó benyomást tett rám jó hangminőségével és könnyű kezelhetőségével – egyszer olvastam el a használati utasítást, és ezután kiválóan tudtam irányítani a távvezérlővel. A távvezérlési lehetőség együtt a nagyon nagy álmástároló kapacitással ideálissá teszi a megörögzött „állomás-szöcské” számára – megfelelő számú állomást feltételezve. Az átlagos használó számára jelenleg ez túl különleges ezekben a vonatkozásokban, de a fenyegető rádióhullám dőmpingre gondolva ki tudja? Kedveltem külső megjelenését és az „életstílusok” ezen időszakában mindez növeli is vonzását.

A hi-fi „fej” számára ez lényegtelenségnek tűnhet, de ez egy olyan dolog, ami azt a vásárlót az igazi hi-fi-re ösztönözheti, aki soha nem is nézett rá egyes darabokra azelőtt. Nekem nagyon tetszik a csábításnak ezen formája.

A Harman Kardon TU 920 esetében ugyanannyi pontot adtam a hangminőségre. Habár a Cyrustól nagyon különbözik a készülék, nagyon is hallgatható berendezés marad. Ha Ön úgy gondolja, hogy a tunerek mindig halványan szólnak és hígan, hallgassa meg ezt a modellt. Ez nem a készülékek „legakkurátusabb” darabja, de a hangja telt és kellemes. Kritikáim ellenére állíthatom, hogy kellemes vele együtt lakni. Még kellemesebb is lenne, ha nem volna ilyen drága mindemellett.

A Pioneer F 91 és a SONY ST 730 ES-ben sok

a közös vonás. Mindkettő több funkciót kínál, mint az összes többi itt megemlített modell, és egyikük sem okozott csalódást a hangminőséget illetően sem. Mindkettő részletező és kifinomult hangot ad, amely elkerüli a sterilitást, vagy a hangok összerosodását. Külsőjük a legújabb divatnak tesz eleget, és ebben a vonatkozásban meglehetősen kommersz.

Beismerem, ez egyéni ízlés dolga, de nagyobb törekvés fényében ebben a vonatkozásban egyéb más cégektől úgy gondolom itt az ideje annak, hogy a nagy játékosok lepillantsanak és megtekintsék, hogy mit csinálnak a kis cégek. Ez hasznukra válhat.

## ÖSSZEGZÉS

Így aztán, ha amit Ön keres, az a legjobb hang, akkor a győztes a ... **MUSICAL FIDELITY T1**. A sors néhány különös fordulata által ez a készülék bizonyul a legolcsóbbnak a csoportban – még hozzá 50 fontsterlinggel kevesebb a többinél.

Az on/off kijelzőtől eltekintve, ami inkább ront az egyébként pompás vizuális látványon, számomra csak egy dolog van, amiért kritikát mondhatnék felette: amikor kikapcsoltam, illetve bekapcsoltam tompa puffanás hallatszott a hangfalakból.

A többi berendezéssel egybevetve csak dicsérni tudom a T1-et.

**Harman Kardon TU 920** 300 fontsterling  
Értéksztint **xx**  
Hangérték **xxx**

**Mission Cyrus** 300 fontsterling  
Értéksztint **xxx**  
Hangérték **xxx**

**MUSICAL FIDELITY T1** 250 fontsterling  
Értéksztint **xxxxx**  
Hangérték **xxxx**

**Pioneer F91** 350 fontsterling  
Értéksztint **xx**  
Hangérték **xxx**

**Sony ST730 ES** 300 fontsterling  
Értéksztint **xx**  
Hangérték **xxx**

# „?!” kísérletezőknek

A MUSICAL FIDELITY erősítők egy olyan hangzásvilágot képviselnek, amiért sokan rajonganak, kevesek semlegesen, s néhányan csak a negatívumokat jegyzik meg, azonban abban szinte mindenki egyetért, hogy a MUSICAL FIDELITY-hang a hosszú távú zenehallgatást szolgálja. Már a cég legkisebb erősítője (e cikkünk tárgya) a B1 is valami hasonlóra törekszik.

Ha levesszük a tetőlapját (a hátoldal felső részén lévő egyetlen csavar tartja) tökéletes rendet találunk. Egyetlen panelen van a teljes elektronika, mellette pedig a toroid transzformátor. Nincsenek össze-vissza tekeredő vezetékek, felesleges alkatrészek, felesleges szolgáltatások... Azaz mégiscsak találni két szolgáltatást, amit nem biztos, hogy mindenki kihasznál. Az egyik a fejhallgató-csatlakoztatási lehetőség, a másik a hálózati kapcsoló a maguk alkatrészeivel, vezetékeivel.

Mivel igazán egyikre sem volt szükségem, így az egyik délután egy rövidke óra alatt megszabadultam mindkettőtől. Fejhallgatót nagyon ritkán használok, az erősítőt pedig nem szoktam kikapcsolni, hiszen B osztályú lévén keveset fogyaszt, és zenehallgatás előtt nem kell megvárnom, míg bemelegszik – most lehet, hogy megköveznek, kiátkoznak, de a B1-es, s különösen a mostani erősítőm a MUSICAL FIDELITY A100 8–10 napi tartós üzembenlét alatt éri el végleges „hangját”. E két „szolgáltatás” megszüntetése valami olyasfajta változást hozott, mint ha egy sokkal jobb és rövidebb hangszórókábelt használtam volna. Egyenletesebben, könnyedebben áramlott a zene, tovább nőtt a hallgathatóság, tágult a tér. A teljes igazsághoz hozzátartozik, hogy volt olyan ismerősöm, aki tömény unalomnak nevezte ezt a hangképet.

Az átalakítás könnyen, minden nehézség nélkül elvégezhető, és nem kell más hozzá, mint egy forrasztópákapáka, egy villáskulcs és egy csavarhúzó az egy darab csavar kicsavarásához.

Az elektronika paneljáról kifutó hangszóróvezeteket forrasszuk le a fejhallgató panelről és forrasszuk rá a megfelelő hangszórócsatlakozóra. A piros és kék vezeték a fázis (plusz), a fekete vezeték a nulla

(mínusz). Ügyeljünk a polarításra, és a bal-jobb csatorna helyes bekötésére.

Forrasszuk le a fejhallgató panelről a hangszóró csatlakozóra futó vezetékeket, majd pedig egy villáskulcs segítségével vegyük ki a készülékből a most már feleslegessé vált teljes fejhallgató-részt.

A hangszóró csatlakozóknál a fázis (+) és a nulla (-) közé a nagyfrekvenciás rádiózavarok kivédésére (kiszűrésére) egy két alkatrészből álló szűrőtagot építettek. Ha nem fenyeget minket a rádiózavarok, behallások réme, ezeket az alkatrészeket is érdemes kiszedni.

A legjobb megoldást az adja, s ez más készülékekre is vonatkozik, ha kikerülve minden egyes mechanikus csatlakozást, pl. hangszórócsatlakozókat, a vezetékeket közvetlenül a panelra forrasztjuk be. Tehát ha B1-es erősítőnket (és természetesen más erősítőket is) nem akarjuk minden nap mozgatni, új helyre tenni, úgy érdemes a hangszóróvezetéseket a készülékbe behúзва, közvetlenül a panel megfelelő helyére beforrasztani.

Egy régi, Linn-lemezjátszó módosításánál olvastam, hogy jótékonyan hat, ha kikötik a készülékből a hálózati csatlakozó jelzőlámpáját. Mivel B1-es erősítőm úgyis szét volt szedve, kikötöttem nem csak a jelzőlámpát, hanem a teljes kapcsolót is. A kapott hang részletezése helyett elég ha annyit elmondok, hogy többet sem a kapcsolót, sem a lámpát nem kötöttem vissza, mert túlságosan nagy minőségvesztést jelentett volna.

A kapcsolóra összesen négy vezeték fut be, ebből a baloldali kettőt és a jobboldali kettőt kell összekötni.

Ha mindezeket az egyszerű „átalakításokat” elvégeztük, szereljük össze a készüléket, dugjuk be a hálózatba, várjuk meg, míg felmelegszik, és élvezzük a zenéjét.

F. Zs.

Figyelem! A készülék tetejének levétele előtt húzzuk ki a hálózati csatlakozót, valamint ne feledjük, hogy a készülék megbontása maga után vonja a garancia elvesztését.

Datateam

# MUSICAL FIDELITY

## A120

### (Hifi News 91/11)

A MUSICAL FIDELITY erősítők széles körét érintő felújítás részeként az A100-at az A120 váltja fel. Az A100, az A1 nagyobb, ventilátoros hűtésű változata volt. Az 550 fontba kerülő A120 külalakra azonos, de elektronikája más: alapjában véve a nagyobb A200-ra épül. Emellett hiányzik az A100 ventilátoros hűtése, ami jó hír.

Esztétikai szempontokat tekintve az A120 követi az eredeti, Pentagram ihletésű A1 vonalait és eleganciája érintetlen maradt a változtatások során. Az inkább nagyméretűnek mondható erősítő arányai sokkal inkább kedvezőek, mint az A1-é, és a felső burkolat (amely immár nem két részből áll, és hiányoznak a látható rögzítőcsavarok) sokkal jobban fest. A kezelőszervek valamivel kézreállókbbak, mivel jobban illelenek az előlaphoz. Az A120 magában hordozza az A-széria még egy hagyományát: biztosan üzemel, és az A-osztálynak megfelelően mindig forró.

A kezelőszervek száma csak a hangerőszabályozóra és a bemenet-választóra korlátozódik. A bemenetválasztási lehetőség bőséges, magában foglal két magnóáramkört, három lineáris bemenetet, valamint a phono-bemenetet, amely tetszés szerint MM és MC is lehet. Mi az, ami hiányzik? Nincs fejhallgatócsatlakozás, nincs ballansz-szabályozás, nincs monitorkapcsoló, nincs hangszínszabályozás... És mindaz, ami nem a zenét szolgálja.

Az új erősítő gyönyörűen néz ki (nincs semmi, ami felhívna magára a figyelmet, az embernek az az érzése, hogy nincs is ott), a hangja pedig egyenesen csodálatos. Némi bizonytalanság csak a phono- és az MC-bemenetre jellemző, ami a kategóriájában lévő más erősítőkhez képest még mindig a legjobbak közé tartozik.

Az A120 MC-része visszafogottan szól, mind dinamikában, mind térben, ami egyesek számára a zene laposságát jelentheti, mások számára pedig a hosszú és durvaságoktól mentes zenehallgatást.

A maximális minőséget azonban vonalbemeneten adja, s így már klasszissal előzi meg versenytársait. A csoport etalonjának számító Pioneer A400-zal összehasonlítva feltűnt az A120 levegősebb és kiterjedtebb színpada, a hangszerek és az énekesek valóságosabb elhelyezkedése.

A basszus mély, meleg és hangszínekben gazdag, nem mosódik szét, kontrolált, és mindig jól meghatározhatóan térből szól. A szopránra az erősítő teljes semlegessége jellemző, semmiféle elektronika nem áll a zene útjába, levegős, minden jelen van. Az ember érzi, hogy semmi sem marad ki a zenéből.

Az erősítő jól visel bármiféle hangfalat, a teszt-hez Apogee-t, Heco-t és MUSICAL FIDELITY-t használtunk, a legkisebb probléma sem merült fel egyiknél sem. Ha a doboz képes kihangsúlyozni a legalsóbb frekvenciákat is, akkor az erősítő ki is hozza belőle.

Az A120 egyetlen negatívumnak nevezhető tulajdonsága az A400-zal szemben, a részletek majdnem holografikus megjelenítésének hiánya. Ez azokat az embereket, akik a jelenlét-érzet helyett a hangszerek milliméterre meghatározott helyének érzékletét részesítik előnyben, nem fogja meggyőzni.

Ez vagy az ehhez hasonló kompromisszumok elkerülhetetlenek ebben az árkategóriában, a vásárlónak kell eldönteni, hogy melyik kompromisszum előnyösebb az ő ízlésének (pénztárcájának).

Az A120-at mégis melegen ajánljuk a magasabb árkategóriájú erősítőkkel szemben is mindazoknak, akik a csillogó díszítésekkel teli zenével szemben a zene nyugalmát, dallamát, ritmusát, a hangszerek színeit... egyszerűen magát a zenét szeretik. Könnyedén beleilleszkedik az olcsóbb, valamint a drágább, sőt a high-end berendezésekbe is.

# MONITOR AUDIO Monitor One (Hifi News 92/1)

A MONITOR AUDIO Monitor One elnevezésű bébidoboza eléggé hagyományos építésű ahhoz, hogy kicsinységével, egyszerűségével és nem utolsósorban rácsok mögé dugott magas-sugárzójával magával ragadja a legunatkozóbb vásárlót is. Nincs High-tech stílus, nincsenek

túlzott szögletek, látványos gömbölyítések, döntések... Azonban ez egy jellegzetes MONITOR AUDIO-termék, amely azt jelenti, hogy minősége jóval meghaladja az árától vártat. A doboz megvásárolható feketére festve, valamint húsz font ráfűzéssel rózsafa-furnérozással.

M O N I T O R  S E R I E S

The Monitor One



A dobozka, amelynek bassz-reflex nyílása, valamint nagyméretű és stabil hangszórócsatlakozója hátul található, apró természetével, szolid kinézetével rögtön belopja magát az ember szívébe. Doboza MDF-konstrukció. Méretei: 240x160x152 milliméter, mely méretek arányukban követik a nagy stúdiómonitorok arányait.

A magassugárzó, amely napjainkra a MONITOR AUDIO egyik jellegzetessége lett, egy védelmi szerepet játszó aranyszínű, vagy fekete rács alatt helyezkedik el. Tizenkilenc milliméter átmérőjű, egy darabból húzott alumínium-magnézium ötvözet, melyet elektromos eljárással arannyal vonnak be. A csipogó rendkívül gyors, egyszerre képes ércesen és puhán szólni, valamint képes túlélni a rájuto legdurvább elektromos jeleket.

Alatta egy mindössze 100 milliméter átmérőjű, de nagy kilengéssel rendelkező, széles sávú hangszóró foglal helyet, amely nagyrostú impregnált papírból készül, és egy speciális gumival csatlakozik az öntvényházhoz. A hangszóró kosara a kis dobozoktól és a bennük lévő kicsi hangszóróktól eltérően nem húzva, hanem öntve van.

Ez a doboz még az LS3/5A-tól is kisebb, ennek köszönhetően basszusban és dinamikában semmit sem vártam tőle. Nem igazán hittem, hogy a bassz-reflex-nyílás sokat segít rajta.

Előérzeteim helytelennek bizonyultak. Anélkül, hogy bárkit is ugratni akarnék, nyugodtan kijelenthetem, hogy ez az aprócska ékszer egy valódi audiofil-termék, amely figyelmet érdemel bármilyen árkategóriával párosítva.

Nem szereti a könyvespolcot, kizárólag állványon képes megszólalni, azonban az állvány milyensége sem mindegy. Szereti a tömör, rendkívül súlyos alapzatot, könnyű állvánnyal ne is kísérletezzünk. A „könnyű fajsúlyú” erősítőkkal is baja van, abból is a valódi erőműveket szereti. (Nem kell megijedni, teljes egészében felemészt 30-40 ampert, anélkül, hogy a dobozának bármi baja lenne.)

A Monitor One ütőképes, dinamikus és nagyon gyors hangsugárzó, amely lehetővé teszi a legnagyobb hazugságot (amely a Monitor One tulajdonosának kevés pénzbe kerülő és gyönyörű hazugság), hallgatása közben az ember úgy érzi, hogy egy robosztus Spendor-t vagy egy ATC-t hallgat.

Az elektrosztatikus hangsugárzók tökéletes-

ségétől, realitásától az általa szolgáltatott hang távol áll, de majdnem annyira impresszív és elbűvölő, mint a több nagyságrenddel drágább dinamikus hangdobozok.

Mivel ez a dobozka „nagyétkű”, ezért A-osztályú Marantz-monoblokkokkal, valamint Clasé DR-10-zel hallgattam... És nem akartam abbahagyni a zenélést, nem akartam lehalkítani a zenét, hanem élveztem az erőt, az energiát és az erősítők fantasztikus minőségét, amelyek akadálytalanul keresztüljöhettek a hangszórókon.

A One mindig felnő a feladathoz, széles skálájú hangzásokat bocsát ki magából, széles képzetet teremt. Ehhez megköveteli magának a kategóriájától drágább és jobb minőségű állványokat, kábeleket, amelyekre a Monitor One tulajdonosának még egy hangszóró árát kell ráköltetni.

Ezzel a költséggel is még mindig belefér bármilyen 1000 angol fontért összeállított takarékos audiofil-rendszerbe, amely tartalmaz egy Musical Fidelity vagy egy Mission Cyrus erősítőt, egy kellemes CD-játszót és kiegészítőket. Ez nem azt jelenti azonban, hogy drágább rendszerekben nem állná meg a helyét, sőt a valódi minősége csak ezekben jön ki, ezek tudják a néha előjövő éles, kaparó hangot a dobozkában lecsökkenteni. Ez azt jelenti, hogy akárcsak a többi kicsi monitor, pl. AR M1, szinte a végletekig javítható egy-egy jobb erősítővel. Ez azonban néha már megkérdőjelezhető megoldás.

Nagy energiaszükséglete miatt a lágy hangú, takarékos erősítők nem engedik szabadon játszani a Monitor One-t, ezek tulajdonosainak nem ajánljuk.

Negatívumként felemlíthető, hogy ez a dobozka elszínezi a hangot, amely tónus magával ragadja az ember érzékeit, könnyen megbarátkozik vele és elfelejti, hogy a dobozka kompromisszumokkal nyújtja mindazt, amit kapunk tőle.

Vetélytársaival ellentétben ez a dobozka nem egy szuperhatékony rendszer, 88 dB/W/m érzékenységgel.

Gyanítom, hogy a bébidoboznak (konstrukciójának) lesznek követői, s e követők között lesznek abszolút csúcsmínőségűek és kevésbé sikerültek. E dobozkáról elmondhatjuk, hogy egy nagyon jól sikerült hangrendszer, kicsi csomagolásban.

Ken Kessler

# MICROMEGA Leader (Hifi News 92/1)

Sok szakíró szerint a MICROMEGA cég Logic nevű készüléke a legjobb egybeépített, egy bites készülék volt. A továbbblépési lehetőséget az jelentette, ha a Logic-ot a MICROMEGA Duo készülék konverterével párosítottuk. Ezt a párosítást készítette el most egy dobozban a MICROMEGA cég Leader nevű CD-játszójával, amely nem más, mint egy feljavított Logic és egy Duo-konverter egy dobozban. **Ennek az összeépítésnek köszönhetően ez a CD-játszó lett az egyik legjobb egydobozos készülék, bármilyen kategóriát is nézünk.**

Akárcsak a Logic, a Leader is egy jelenleg gyártott Philips futóműre épül, amelyhez a MICROMEGA hozzáépítette a Duo-készülék módosított, új konverterét és tápegységét. Kívülről nézve a készülék szinte semmit nem változott a Logic-hoz képest, néhány új felirattól eltekintve. A készülék rendelkezik egy hangerő-szabályozóval ellátott fejhallgató-kimenettel, amely csak monitorhallgatásra való, mivel messze nem nyújtja a készülék maximális minőségét. Mindenképpen erősítőn keresztül kell hallgatni, akár digitális összekapcsolással, akár analóg átvitelrel. Az előlapon a kijelzők a még tökéletesebb hangminőség elérése érdekében lekapcsolhatók, de akárcsak a Logic esetében, a használati utasításban ennél a készüléknél sincs kihangsúlyozva. Az előlapok feliratozása rövidített, francia nyelvű utasításokat tartalmaz, ami némi nehézség elé állítja az angol feliratozáshoz szokott

hifi-barátokat. A készülék kezelését a nagyobb Micromegáktól szokatlanul sokféle gomb, beállítási lehetőség, keresés stb. segíti, illetve vonja el a figyelmet a készülék valódi feladatától, a maximális hangminőségű zenélésről.

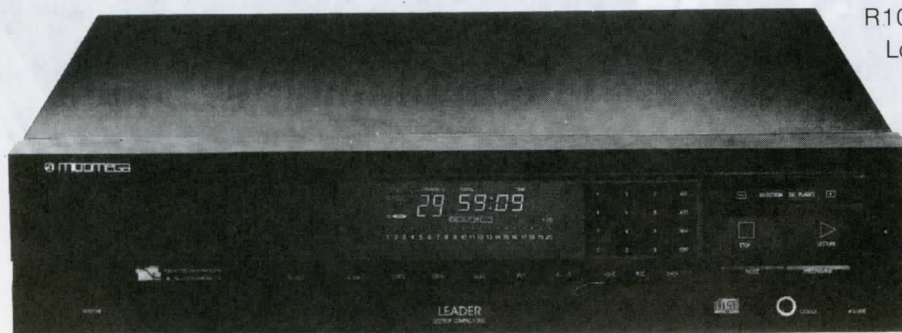
A készüléken belül az alapot képező Philips lejátszót gyakorlatilag érintetlenül hagyták. A tápegység és a konverter egyetlen kétoldalú, nyomtatott áramköri lapon található, és már ránézésre is rendkívül bizalomgerjesztő. A Leader tápja egy sajátos megoldást takar, négy darab híd egyenirányító és az ezekhez tartozó négy darab, egyenként 2200 µf-es pufferkondenzátor gondoskodik az egyenáramról.

A DA-konverter 1 bites, a szokásos 7321 típusú, egy-chipes megoldással. Érdekes módon a MICROMEGA cég változatlanul előnyben részesíti az egy-chipes Bitstream dekódert, annak ismert problémái ellenére, bízva abban, hogy még mindig ez a megoldás nyújtja a legzeneibb eredményt. (Lehet, hogy igazuk van?)

A hangminőség vizsgálatához kezdetben egy meglehetősen kompatibilis készülékrendszert alkalmaztunk, mely illeszkedett a Leader árkategóriájához. Készülékeink Epos ES 11 hangdobozok State Audio állványokon, valamint választható volt a Naim 62/140-es és a MUSICAL FIDELITY A1-es erősítő. Az így kapott hangkép rendkívül biztató volt, olyannyira, hogy magasabb minőségi kategóriába is érdemes volt beilleszteni a Leadert. Ebben a párosításban az erősítő Krell KSA 150 és KSL

volt, a hangfalak pedig KEF R105/3, illetve Martin Logan Quest-ek voltak.

A Leader ellenfelei a MICROMEGA Duo konverter a Meridian 203-mal és a Meridian 602/606 voltak.



A Leader nem vallott szégyent, a Meridian 203-at a Duo konverterrel könnyedén maga mögé utasította, valamint a 602/Duo, és a 602/606 párossal is partiban maradt.

A Leader hangképe nagyon hasonlít a kétdobozos Duo-éra. Áttetszősége nagyon jó, a hangzás jól szerkesztett és tele van finom részletekkel. A komplex, sok hangszerből álló részleteket könnyedén, tisztán és tagoltan oldotta fel, különösen a középső sávban, ahol mindenféle kritika nélkül csúcsmínőséget nyújtott. Összehasonlítva a Duo-val, attól a szoprán tartományban kicsit tisztábban, kontúrosabban szólt, kevesebb légysággal, mint maga a Duo. A sztereo hanghatás nagy és térbeli, jó mélységgel és atmoszférával, a hangszerek valódi méretére kiterjedő fókuszáltsággal.

A basszus tagolt és informatív, bár ezzel igazán nincs partiban a legnagyobbakkal. Finom, karakteres hangja jól keveredik a középsávban.

Ha Wadia-nak vagy az Accuphase-nak adjuk a legjobb osztályzatot, akkor haboznék a Leadernek ugyanilyen osztályzatot adni (már ez a habozás is dicséretnek illik be), de valószínű, sőt biztos, hogy ez a készülék **a legjobb egydo-**

### **bozos, egy bites CD-játszó.**

Első hallásra is megállapítható közeli rokonsága a módosított MICROMEGA Duo-val, s valóban fel is veszi vele a versenyt.

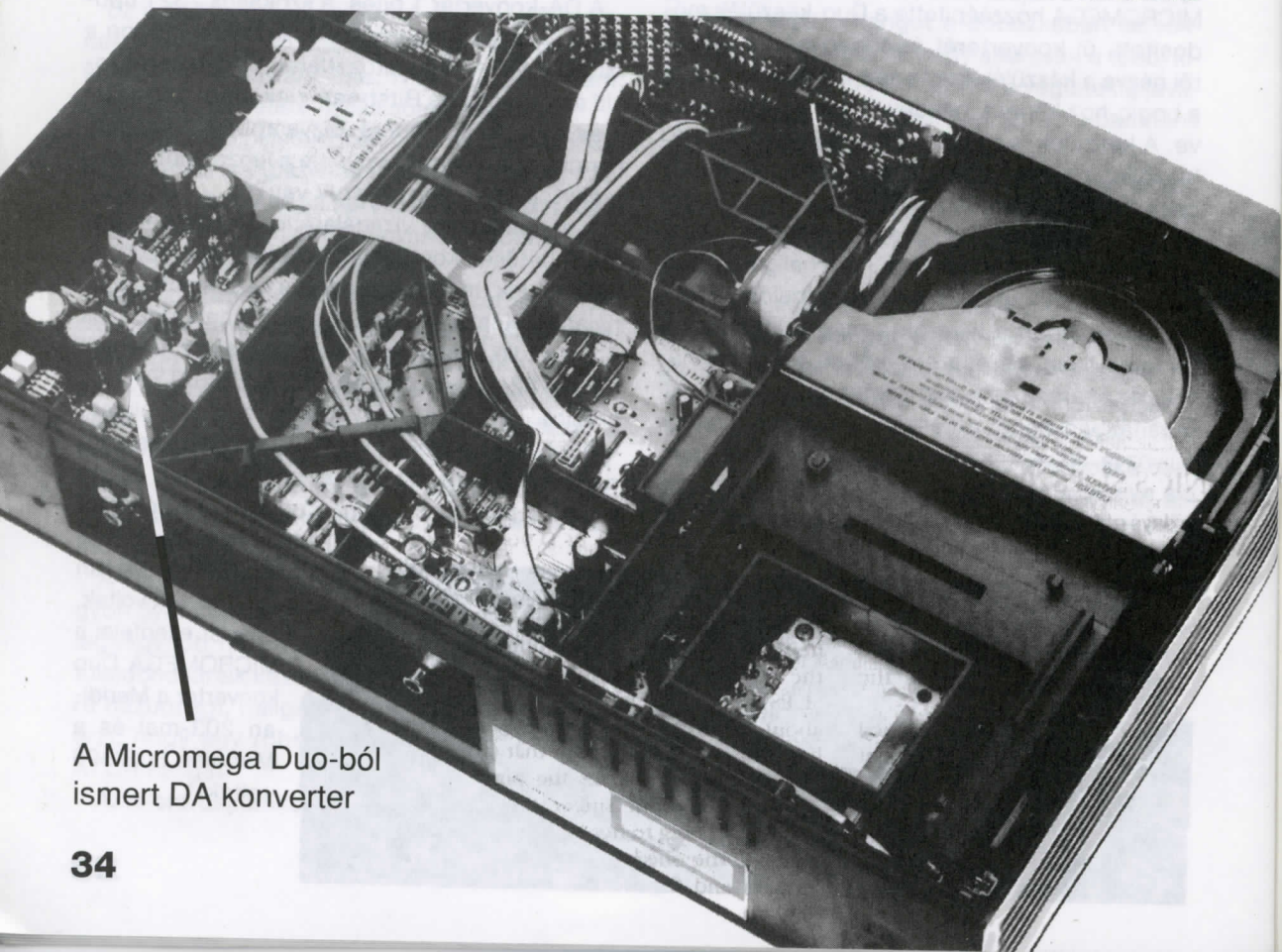
A mérések alapján egy korrekt, műszakilag pontosan megépített CD-játszó. Frekvenciamentes mindenféle kiemelésről. A kimenő impedancia 22 ohm.

A csatorna-szétválasztásban némi különbség mutatkozik a bal-jobb, illetve a jobb-bal áthallásában. Átlagosan 77 dB-t mérhetünk 20 kHz-en. A harmonikus torzítás -85 dB-nél 0,005 százalék.

A hibajavítás kiváló, akár 2,5 mm-es rések (a lemezen lévő sérülések) is korrigálhatók. Az ütésre, rázkódásra lejátszás közben érzéketlen.

Miközben a MICROMEGA Logic egy kiváló minőségű gép volt, a Leader mindössze 200 font pluszköltségért sokszorta jobb minőséget ad. Hangja nem jellegzetes, viszont vitán felül kiváló minőségű. Nem tesz hozzá és nem vesz el semmit a zenéből.

Martin Colloms



A Micromega Duo-ból ismert DA konverter

## LEMEZPOSTA

**1991 decemberétől CD lemezeket  
megrendelhet telefonon,  
levélben, vagy személyesen,  
s azokat utánvétel szállítjuk.**

Ajánlatunk, hogy először mindig  
válogatásokat vegyen, és azután rendelje  
meg az Önnek tetsző egész felvételeket.

CD lemezek vásárlásakor gondoljon  
a FINYL-re, amely minden CD-n lévő  
felvétel hangminőségét feljavítja!

## DATATEAM HÍREK

Ha még nem jutott hozzá kiadványunk  
korábbi számaihoz, azokat még megkap-  
hatja boltjainkban, illetve megrendelheti a  
budapesti címen.

Vásárlóinknak kívánunk segítséget nyúj-  
tani a következő lehetőségekkel:

készülékeinket meg lehet rendelni  
postai utánvétellel

a tőlünk vásárolt készülékeket  
új készülék vásárlása esetén  
visszavásároljuk

kereskedőket is kiszolgálunk

áruink részletre is  
megvásárolhatóak

készülékeink kedvező feltételekkel  
lízingelhetők

kábeleket, egyes készülékeket  
hazavihet otthoni kipróbálásra,  
összehasonlításra

## KIVÁGANDÓ

### Utalvány, egy darab CD lemez FINYL-kezelésére!



DATATEAM AUDIO  
1027 Budapest,  
Szász Károly u. 3.  
Tel.: (06) 1/20-12-629

## APRÓHIRDETÉSEK

Rendelésfelvétel a Datateam Audio boltjaiban,  
illetve telefonszámain.  
Lakossági hirdetéseket ingyen közlünk.

Denon DCD 820 CD játszó **26 E Ft**  
Tel.: 2012-629

NAD 5120 lemezjátszó + Ortofon MC 10 Super  
hangszedő + T 10 trafó **12 E Ft**  
Tel.: 20-12-629

Philips CD 614 **19 E Ft**  
Tel.: 20-12-629

Dénes Péter féle csöves erősítő **72 E Ft**  
Tel.: 20-12-629

## TARTALOMJEGYZÉK

|                          | oldal |
|--------------------------|-------|
| Boston autóhangszórók    | 4     |
| Soundstream autóerősítők | 8     |
| Audiolab 8000A           | 16    |
| A Triangle gyár          | 18    |
| Triangle hangdobozok     | 20    |
| Triangle Memoire         | 25    |
| Musical Fidelity T1      | 26    |
| „!?”                     | 29    |
| Musical Fidelity A120    | 30    |
| Monitor One              | 31    |
| Micromega Leader         | 33    |



Már kapható a Datateam-nél a Micromega legújabb egybites konvertere a Microdac, amelyhez hamarosan megjelenik a formájában és méretében illeszkedő CD-futómű.

microdac

Don-2820



MISTY Bugatti Vemorella Tia

## the Tempest

Ballet in two acts by  
**PAUL CHIHARA**  
Jean-Louis LeRoux  
The Performing Arts Orchestra



TT 74:30



A DIRECT TO TWO-TRACK RECORDING

## GRP DIGITAL SAMPLER

# GO FOR THE GOLD!

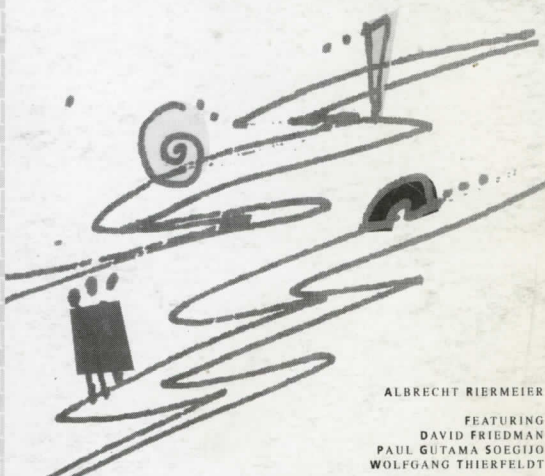
FEATURING:

|                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| DAVE GRUSIN AND<br>DON GRUSIN | JOHN PATITUCCI |
| YUTAKA                        | CHICK COREA    |
| ERIC MARIENTHAL               | ELEKTRIC BAND  |
| EDDIE DANIELS                 | DAVID BENOIT   |
| SZAKCSI                       | KEVIN EUBANKS  |
|                               | SPECIAL EFX    |
|                               | LEE RITENOUR   |

DIGITAL MASTER



## FOUR DRUMMERS DRUMMING



ALBRECHT RIERMEIER

FEATURING  
DAVID FRIEDMAN  
PAUL GUTAMA SOEGJO  
WOLFGANG THIERFELDT