

## VTL

### TL-6.5 Signature

#### VONALSZINTŰ ELŐERŐSÍTŐ

Larry Greenhill

**LEÍRÁS** Csöves, távirányítható vonalszintű előerősítő MOSFET kimenő fokozattal. Csőkészlete: 2 x 12AU7. Bemenetek: 3 pár szimmetrikus (XLR), 3 pár aszimmetrikus (RCA), 2 pár aszimmetrikus magnóbemenet. Kimenetek: 1 pár szimmetrikus/ XLR, 2 pár aszimmetrikus (RCA), 2 pár aszimmetrikus, pufferezett magnókimenet. Erősítési tényező: 14 dB az aszimmetrikus kimeneteken, 20 dB az XLR kimeneteken. Bemeneti impedancia: 50 kohm (min. 20 kohm). Kimenő impedancia: 25 ohm (legfeljebb 195 ohm 10 Hz-en). Polaritás: egyik kimeneten sem invertált. Frekvencia átvitele: 1 Hz – 200 kHz, + 0 dB/- 1 dB (20 Hz – 100 kHz között, 600 ohmon 6 méteres 900 pF kapacitású összekötő kábellel mérve. Legnagyobb kimenő szint: 30 V, 10 Hz – 200 kHz, 600 ohmon, 1 % THT. Csatorna elválasztás: >100 dB 1 kHz-en, >80 dB 20 kHz-en. A jel/zaj viszonyít nem adták meg. Áramfelvétele: 150 watt.

**MÉRETEI:** 445 mm széles, 153 mm magas, 445 mm mély.

**Bruttó tömege:** 25 kg.

**A MÉRT KÉSZÜLKÉK SOROZAT-SZÁMA:** 05456697.

**ÁRA:** 9.500 USD. Viszonteladók száma: kb. 43. Garancia: 5 év, nem átruházható.

**GYÁRTÓ:** VTL Amplifiers, Inc., 447 Murriete Street, Suite 10, Chino, CA 91710. Tel.: (001-909-627-5944. Fax: 001-909-627-6988. Web: [www.vtl.com](http://www.vtl.com)



A VTL TL-6.5 Signature vonalszintű előerősítő

**M**ár régóta csodálom a Vacuum Tube Logic vonalszintű erősítőit és előerősítőit. Luke Manley és felesége, Bea Lam, a cég tulajdonosai már rutinszerűen jelennek meg a szórakoztatóelektronikai és otthoni szórakoztatástechnikai eszközök bemutatóin a luxusnak számító, mikroprocesszor-vezérelt csöves készülékekkel, s jó zenével, tökéletes hangzással, baráti, öregemberesen ráérős hangulattal töltik meg a termeiket. Olyan hangulatot teremtenek, hogy gyakran keresek ott menedéket, órákat ücsörgök és fülelek náluk a többi *Stereophile* munkatárssal együtt.

New York-ban, a HE2005 kiállításon hallottam először a VTL TL 6.5 Signature vonalszintű előerősítőt, Lyle Lovett „Friend of the Devil” (Az ördög cimborája) átírata szövege rajta a Grateful Dead-nek szentelt *Deedicated* albumáról. A kiállítás után Luke Manley keresett meg, megegyeztünk, hogy letesztelek az előerősítőt, s elküldte azt a darabot, amit a kiállításon hallgattunk. Ezt a készüléket és a VTL kereskedőknél kapható legújabb szériaváltozatot hallgatva készítettem el ezt a tesztet.

#### Kivitele

A TL-6.5 Signature (amerikai kiskereskedelmi ára 9.500 dollár) a VTL „a költség nem számít” zászlóshajójából, a hibrid, kétdobozos TL-7.5 Reference előerősítőtől (amerikai kiskereskedelmi ára 16.500 dollár) vezethető le. Azt a készüléket a *Stereophile* 2003. októberi (26. évfolyam 10. szám) számában teszteltük, Paul Bolin magasztalta a TL-7.5-öt. Ezzel John Atkinson is teljes szívből egyetértett; mérései során úgy találta, hogy a TL-7.5 „virtuálisan bombabiztos mérési eredményeket produkált, s kétséget sem hagyott az iránt – hangminőségében sem- hogy egy ízig-vérig csöves előerősítő”.

A TL-6.5-ben és a TL7-5-ben ugyanazt a vezérlő egységet és távirányítót találjuk és az audió áramkörök felépítése is nagyon hasonló. A különbség az,

hogy a TL-6.5-ös készüléket egyetlen dobozba rakták, csak kettő tápegység van benne, szemben a TL-7.5 három tápegységével, 24 árnyékoltan lévő van benne az árnyékoltak helyett, három szimmetrikus bemenete van, míg a TL-7.5-ben négyet találunk, kisebbek a kimeneti kondenzátorok és magasabb a kimeneti impedanciája is. Van azért valami a TL-6.5-ben, amit nem találunk a TL-7.5-ben: egy kétirányú RS-232 csatoló, amely révén az előerősítő kommunikálni tud a központi vezérlő, például Crestron rendszerrel, az be, vagy ki tudja kapcsolni

a készüléket. A TL-6.5 fejlett vezérlő rendszere révén sokféle feladatra konfigurálható, így többek között be- és kikapcsolható vele egy, vagy több teljesítmény erősítő, akár szekvenciálisan is, hogy ne terhelje meg a hálózatot a bekapcsolásuk.

A VTL S-400-as erősítőhöz hasonlóan a TL-6.5-ös kezelési utasítása is egy spirálfűzésű könyvecske, amely minden lehetséges kiépítési és elhelyezési módra is kitér és tartalmazza az RS-232 csatoló utasításkészletét is.

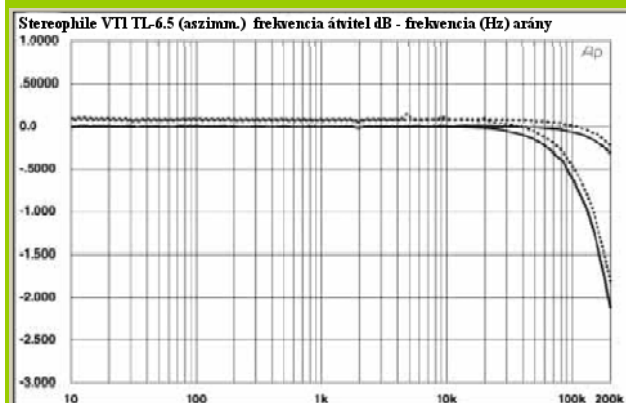
### Rugalmas, kézre álló kezelőszervek

A TL-6.5-ös készülék előlapját jobb szélén egy nagy gomb uralja. Ezzel szabályozható a hangerő, a csatorna egyensúly és a bemeneti szintek egymáshoz viszonyított értéke. A hangerőt és a forrásválasztást műszerminőségű vonalszintű relék szabályozzák. A szabályozó elektronika 95 0,75 dB-es lépésben tudja szabályozni az audió jel szintjét úgy, hogy az csak egyetlen relén halad át.

## MÉRÉSEK

**A**VTL TL-6.5 Reference legnagyobb erősítési értéke 19,6 dB volt a szimmetrikus bemenetre kapcsolt szimmetrikus jel esetében, míg az aszimmetrikus bemeneteken 13,6 dB értéket mértünk. Az előerősítő mindvégig megtartotta a jel polaritását –vagyis nem invertál-, egyik kimeneten sem gyulladt fel a piros „Phase” világító dióda. (Az XLR aljzatokon a 2-es láb a meleg.) Nem változott a bemeneti impedancia a hangerő szabályozással; a teljes hangfrekvenciás sávban egyenesen 14 kohm maradt az aszimmetrikus és 32 kohm a szimmetrikus jeleknél. Ez alacsonyabb a megadott 50 kohm értéknél, de még elegendően magas ahhoz, hogy a csöves kimeneti fokozattal ellátott CD-játszók kivételével bármelyik forráskészületről tiszta, élvezetes mélyhangokat halljunk.

A kimeneti impedancia a magas- és középfrekvencián alacsony, 29 ohm volt az aszimmetrikus és 53 ohm a szimmetrikus kimeneten. Bár ez 20 Hz-en 150 ohmra emelkedett az aszimmetrikus és 363 ohmra a szimmetrikus kimeneten, még elegendően alacsony ahhoz, hogy hibátlan mélyhangátvitelt eredményezzen az ezzel az előerősítővel általában használt teljesítményerősítőknél. Például a VTL S-400-as erősítőjének aszimmetrikus bemeneti impedanciája 56 kohm az extrém frekvenciákon, 1 kHz-en 74,4 kohm, jóval afeletti érték, amelynél az impedancia különbség miatt esetleg módosulhatna a készülékek frekvenciamenete.

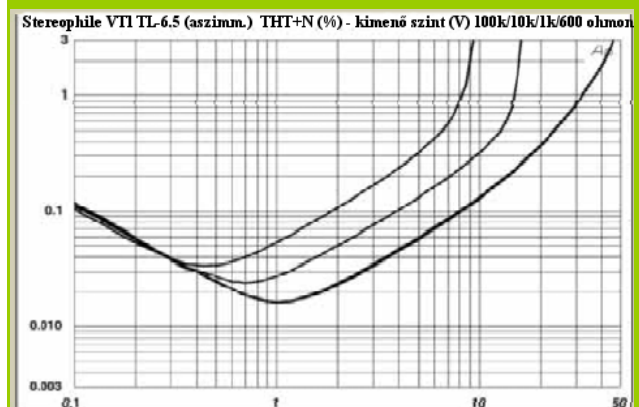


1. ábra: A VTL TL-6.5 aszimmetrikus frekvencia átvitele 1 V-on 100 kohmon a legkisebb hangerőn (felül) és egyenes erősítési szinten (alul). (0,5 dB/függőleges osztás, a jobb csatorna szaggatott vonallal)

A TL-6.5 mindegyik bemenetén meglepően nagy sáv szélességgel dolgozik, még 200 kHz-es szinten is csak egy dB töredéke volt az esés mértéke (1-es ábra, a felső két görbe). Ezt a legnagyobbra állított hangerőn mértük, a hangerőt a legkisebb szintre állítva csökkent az ultrahang sávban a sáv szélesség, ezt mutatja az 1-es ábra két alsó görbéje. A mérést egységes erősítéssel, aszimmetrikus módban mértük („79” a lehetséges „95-ből”). A kimenet ilyenkor 1 dB-el alacsonyabb 144 kHz-en, de ezzel együtt is imponálón egyenesnek mondható a teljes hallható frekvenciasávban. Az esés kicsit jelentősebb, -3 dB volt 160 kHz-en (nem ábrázoltuk) az ultrahang tartományban, ha teljesen szimmetrikus üzemben hajtottuk az előerősítőt, de ezzel együtt is csaknem 20 kHz-ig teljesen egyenesnek mondható a frekvenciaátvitel.

Kiváló csatorna elválasztási értékeket mértünk, jobb, mint 105 dB a közép- és felső frekvenciatartományban, aszimmetrikus üzemmódban, de kicsit kevesebb a szimmetrikus üzemben (nem ábrázoltuk). A jel/zaj viszony jónak mondható 76 dB-es értékkel, súlyozatlanul, széles sávban, aszimmetrikus üzemben, 1 V referencia feszültségen, rövidre zárt bemenettel és teljes hangerőn mérve. Ezt az értéket igen alacsony frekvenciás zaj befolyásolta, az aszimmetrikus üzemmódban mélyhangos bűgást észleltünk 180 Hz-en, s ezt a földelés változtatásával sem tudtam kiküszöbölni. A súlyozással mérve ugyanakkor imponálón magasra, 98 dB-re nőtt a J/Z-arány.

A VTL előerősítője igen nagy feszültséget ad ki igen kis torzítás mellett. A 2-es és 3-as ábra mutatja a THT+zaj arányát széles impedancia tartományban az aszimmetrikus és a szimmetrikus bemeneten. 10 kohmos, vagy na-



2. ábra: A VTL TL-6.5 torzítása (%) 1 kHz-es aszimmetrikus kimeneti szinten (alulról felfelé 2 V-os szinten) 100 k, 10 k, 1k 600 ohm értéknél

A TL-6.5 csöves áramköröit gondosan szabályozza egy mikroprocesszor, hogy ezzel is növelje a csövek élettartamát. A csövek bekapcsolását digitálisan szabályozza egy 90 másodperces időtartamon belül, nehogy előbb kapjon nagyfeszültséget az anód, mielőtt még felmelegedtek volna a cső rácselemei. Segítségével az előerősítő bemenetei is egyenletes erősítésre, vagy közvetlen jelátbocsátásra programozhatóak, de beállítható az erősítési tényezőjük úgy is, hogy a rendszerhez csatlakoztatott valamennyi forrás azonos hangerővel szólaljon meg. A készülék tulajdonosa mindezeket a funkciókat, valamint a némítást, a csatornaegyensúly állítást, az abszolút fázist a készülék előlapi kezelőszerveiről és a távirányítóról egyaránt szabályozhatja.

**Minőség rejlik a burkolat alatt**

A TL-6.5 áramkörökben használt alkatrészekről, a szerelési minőségről és a nyomtatott áramköri kártyákról csak felsőfokban beszélhetünk. A tápegység elektrolit kondenzátoraihoz kis polipropilén kondenzátorok csatlakoznak és biztosítják a kerülő utat. Az audio áramkörök és az azokat kiszolgáló tápegységek nagy pontosságú, alacsony induktivitású, lézerrel vágott fémfilm ellenállásokat tartalmaznak. Ugyanilyen ellenállásokat találunk a hangerő szabályozó áramkörökben is, a hangerő beállítás egy-egy ellenállás-rács bekapcsolásával történik.

Előlről hátrafele haladva az alkatrészek között találunk egy kapcsolótáblát, egy hatalmas relékártyát, két 12AU7 csövet, négy MOSFET modult, négy fémbevonatú polipropilén kondenzátort, majd a hátlapot alkotó

bemeneti csatlakozó sort. A két csatornát egy markáns függőleges árnyékoló lemez választja el egymástól, amely előlről hátrafele két részre osztja a készülékházat. Két lapos, 24 eres kábel fut a kapcsolókártyától az egyes csatornák relékártyáihoz.

A TL-6.5 teljesen differenciális áramkörként működik, amely a VTL szerint „csöveket használva is bőségesen elegendő közös módú elnyomási értékkel rendelkezik. A TL-6.5 erősítési tényezője (aszimmetrikus bemeneten) 14 dB, (szimmetrikus bemeneten) 20 dB. Névleges bemeneti impedanciája 45 kohm, kimeneti impedanciája az igen alacsony frekvenciák kivételével pedig alacsony, mindössze 25 ohm.

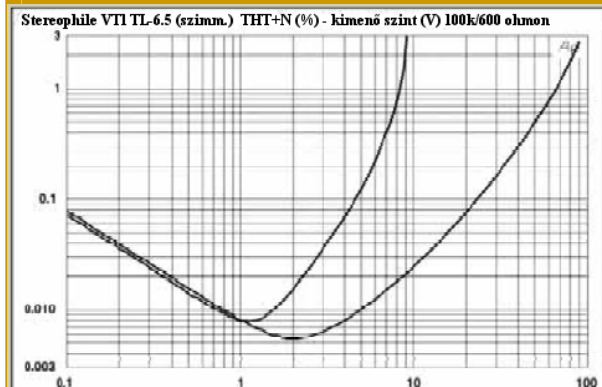
Az egydobozos TL-6.5 készülékben az erősítést csatornánként a mindössze 2 dB-es negatív visszacsatolással

gyobb terhelésen sem klippel a TL-6.5 (1 % THT) addig, amíg a kimeneti szint a rendkívüli 32 V-os (aszimmetrikus), illetve 66 V-os (szimmetrikus) szintet el nem éri! Még 600 ohmos terhelésen is sokvoztos feszültséget ad ki a VTL mielőtt túltorzulna a jel, bőven nagyobb, mint ami elégséges ahhoz, hogy torzításig hajtson bármilyen teljesítményerősítőt. A grafikonok felszálló ágai 1 V alatt (aszimmetrikus), illetve 2 V alatt (szimmetrikus) jól mutatják, hogy ezeken a szinteken bőven a zajküszöb alatt marad a torzítás. Bár ezen kimeneti szintek felett erősen nő a torzítás mértéke, a tény, hogy 1 és 2 V érték között a görbe minimális mértékű torzítást mutat igazolja, hogy igencsak gondosan tervezték meg az előerősítő erősítő egységét: a nagyobb torzítást mutató magas kimeneti szintek már rég túlvezérelnék a készülékhez kapcsolt teljesítményerősítőt.

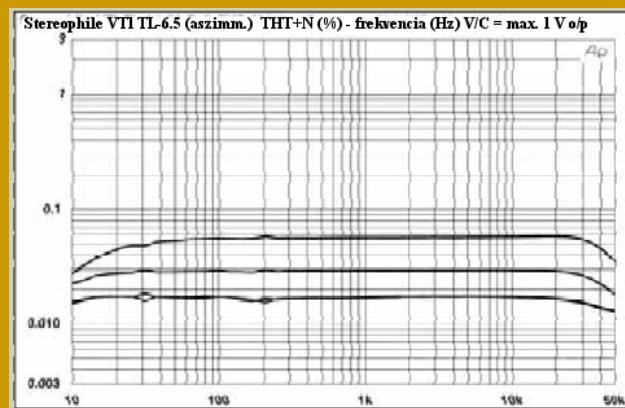
Bár a bemeneti impedancia csökkenésével nő a torzítás, nem változik az a frekvencia függvényében (4. ábra) és az aszimmetrikus kimeneten 1 voltos szinten, 600 ohmos terhelésen is jóval a 0,1 %-os szint alatt marad. Még ennél is lineárisabb a frekvenciamenet a szimmetrikus kimeneten mérve, a páros harmonikusok egymást kioltó hatása eredményeként (ezt nem mutatjuk). Aszimmetrikus üzemben, a közepesen alacsony, 8 kohmos terhelésen a legmagasabb szintű harmonikus torzítás az általában nem zavaró második harmo-

nikus, a bal csatornán -79 dB és -80 dB a jobb csatornán (0,01 %, -5.ábra). Az ennél magasabb harmonikusok torzítása -100 dB alatti.

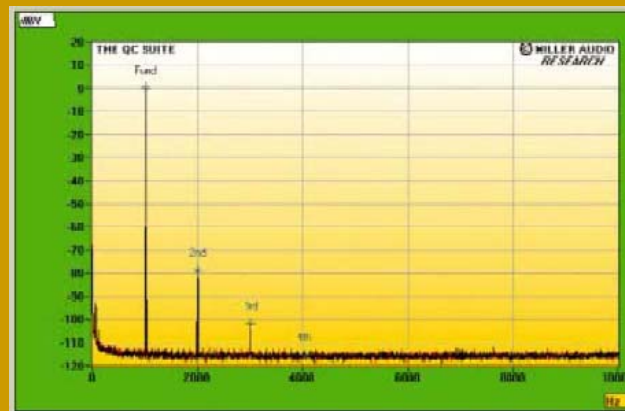
A 3 V-os szinten 600 ohmos terheléssel hajtott szimmetrikus kimeneten, ami az előerősítő általában előforduló kimeneti szint-



3. ábra: A VTL-6.5 torzítása (%) 1 kHz-es szimmetrikus kimeneti szinten (alulról felfele 100 watt) 100k, 600 ohm terhelésen.



4. ábra: A VTL TL-6.5 THT+N (%) a frekvencia függvényében az 1 V-os aszimmetrikus kimeneten (alulról felfele) 100k, 1000 és 600 ohm terhelésen.



5. ábra: A VTL TL-6.5 1 kHz-es szinuszhullám spektruma, DC-10 kHz között, 1 volt, az aszimmetrikus módban 8 kohm terhelésen (lineáris frekvencia osztás)

jellemezhető differenciális áramkörbe illesztett egy-egy cső végzi. Míg az eredetileg mérési mintának szánt készülékben 12AX7 kettős triódák voltak, a sorozatban gyártott készülékekbe már 12AU7-es csöveket építettek, mivel az utóbbi kicsit alacsonyabb erősítési tényezője (20 dB 26 dB helyett) alacsonyabb alapzajt produkál. A 12AU7 anódja hajtja meg a csatornánkénti két nagyfeszültségű MOSFET kapuját. Ezek az alacsony impedanciájú, erősáramú eszközök révén a TL-6.5 bármilyen terhelésen, akár még 600 ohmon is biztosítja a névleges 30 V-os kimeneti szintet.

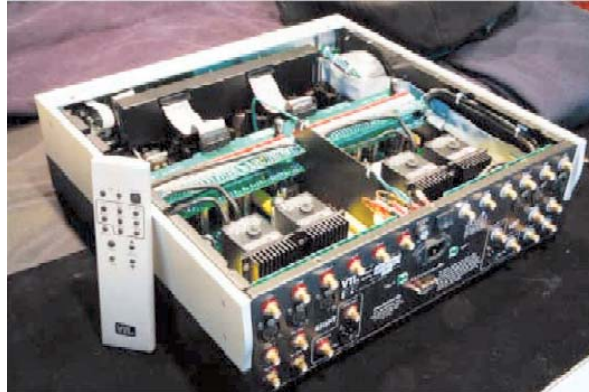
A TL-6.5 mindegyik erősítő fokozatát szabályozott tápegység táplálja. A hálózati bemenetet összetett szűrőrendszer szűri meg, hogy kiszűrje a rádiófrekvenciás és egyéb sporadikus zavaró jeleket.

#### A készülék felállítása

A használatba vételhez előbb rá kellett emelnünk a köztudomásúan nehézslúlyú TL-6.5 készüléket egy készülékállványra és csatlakoztatnunk kellett a hátlapjához egy hálózati csatlakozó kábelt. A Krell KRC-28 CD-játszó szimmetrikus kimenetét kötöttem a TL-6.5 CD1 szimmetrikus bemenetére. Az egyéb készülékeim, így az URH rádióvevő, a Bryston B100-DA előerősítő/DAC készülék és a Margolis lemezjátszó illesztő egység a TL-6.5 hat aszimmetrikus bemenete közül hármat foglalt le. A TL-6.5 szimmetrikus kimeneteit időnként cserélgetve a csöves VTL S-400-as, vagy a tranzistoros Mark Levinson No.334 teljesítményerősítő bemenetére kapcsol-

tuk. Később a TL-6.5-öst használtam a Bryston 4B-SST végfok meghajtására, illetve a Bryston B100-DA integrált erősítő előerősítő bemenetére kapcsoltam.

A VTL S-400 és a Mark Levinson mintegy 3 méterre volt a poltotól, amelyre a VTL-6.5-öst helyeztem, ami azt jelentette, hogy



kb. 4,5 méteres összekötő kábeleket kellett használnom. Aszimmetrikus összekötő kábeleket használva az árnyékolást rákrimpeltem az RCA dugókra, hogy minél biztosabb legyen a csatlakozás az erősítő RCA kimeneteivel.

Átbillentettem a TL-6.5 hátlapján lévő kapcsolót, majd megnyomtam az előlapon lévő Power hálózati kapcsolót. A 90 másodperces bekapcsolási szekvencia után a TL-6.5 kék LED kijelzőjén a „00” felirat jelent meg, mutatva a nulla erősítést. Megnyomtam a CD1 gombot a Krell lejátszó kiválasztásához. A LED színe kékre váltott, jelezvén, hogy a készülék szimmetrikus bemenetre váltott. Amennyiben aszim-

metrikus bemenetre kötöttem volna a CD-játszómat, a CD1 gombot nyomva tartva zöldre váltott volna a világító dióda és aszimmetrikus üzemmódra kapcsolott volna a VTL készülék.

A többi előlapi kezelőszervnek több funkciója is van. A CD1 és CD2 gombot úgy programozhatjuk, hogy bekapcsolja a VTL S-400-as erősítőjét –ez esetben a gombot megnyomva piroosan világít majd. A Tape 1 és Tape 2 gombot normál aszimmetrikus bemenetként használhatjuk, de a felvételi kimenetet is kezelni

tudja, ahol zöld LED jelzi a forrásjelet, a piros szín meg a felvételt. A MON/PROC gombot a forrásjel és a háromfejes magnó lejátszó feje közötti váltásra használhatjuk, de bármely bemenet egyforma erősítésre állításához is használhatjuk azt. Ehhez egyszerre kell nyomva tartani a MON/PROC gombot és az adott bemenet gombját.

Nagy segítség volt, hogy egyenként is beállítható az egyes bemenetek erősítési tényezője, így mindegyik forrásról egyforma hangerővel szólalt meg a TL-6.5. Ilyen módon azonos szintre tudtam állítani a Roku SoundBridge hálózati lejátszó analóg és digitális kimenetét, hogy közvetlen összehasonlításokat végez-

#### MÉRÉSEK (folytatás)

jénél sokkal magasabb, a harmadik harmonikus torzítás -70 dB-re emelkedett (0,03 %, nem mutatjuk), de ez még mindig alacsonynak nevezhető.

Végül, az intermodulációs torzítás is alacsony (6. ábra), a másodrendű differenciális összetevőt a -77 dB-es szintű 19 kHz-es és 20 kHz-es jelek keveréke alkotja (0,014 %).

-John Atkinson



6.ábra: A VTL-6.5 nagyfrekvenciás intermodulációs spektruma, DC-24 kHz, 19+20 kHz 1 V csúcshintű, 8 k ohmon (lineáris frekvencia skála).

hessek. Ehhez nyomva tartottam a VTL Roku bemeneteinek megfelelő előlapi bemenetválasztó gombjait és ugyanakkor elfordítottam a hangerő szabályozó gombot. Elengedtem a bemenetválasztó gombot, miután a kívánt hangerőn szólalt meg a készülék. A csatornaegyensúly állító (balance) gombot nyomva tartva úgy változik meg a hangerő szabályozó gomb működése, hogy a hangerő helyett a csatorna egyensúlyt állítja. Ilyenkor a LED kijelző a hangerő helyett az „egyensúlytalansági” állapotot jelző számot és oszlopot mutatja.

Mivel nincs fono bemenet a TL-6.5-ös készüléken, közbe kellett iktatnom a jó öreg Dunlavy MX-10 mozgótekerceses illesztő erősítőt, hogy felerősítse a Spectral mozgótekerces hangszedőm jeleit, amely egy Margules Magenta FZ47 fono fokozatát hajtotta meg.

A TL-6.5 meghallgatására a közepesen csillapított, négyyszögletes nappalimban került sor, amely mintegy 4,5 méter magas félböltíves mennyezetű és nagyjából 146 köbméteres légtérű. A Quad ESL-989-es hangsugárzóim mintegy 1,5 m-re állnak a szemben lévő faltól és nagyjából 75 cm-re az oldalfalaktól és egy kör alakú szőnyegen állnak. A térlekepezése és a színpadképe tökéletes volt az általában használt rendszeremmel, ha a hangsugárzók és a lehallgató székek a Quadok paneljének közepétől mérve egy 2,4 méteres egyenlő oldalú háromszöget zártak be.

#### A hangja: Első meghallgatás

A már jól bejáratott, eredeti TL-6.5 eszementen jól szólt. Teljesen lenyűgözött a transzparenciája, a hihetetlenül széles színpadképe és a csilintgelő magasa. Néhány hónappal később Luke Manley megfosztott ettől az örömtől, hozott egy vadonatúj széria-terméket és elvitte a régít. Úgy gondolta, hogy a 12AX7-es csövek túl zajosak voltak, s lecserélte azokat 12AU7-esekre. Az új készüléket bekapcsolva kissé aggódni kezdtem: Eltűnt a készülék levegőssége, kissé fátyolosak lettek a magas hangok, s laposabb lett a színpadkép. Mi történt?

Azután rájöttem, hogy a TL-6.5 hosszabb bejáratást igényel. Két héten át gyötörtem az előerősítőt URH frekvenciazajjal, az összes többi csatlakoz-

tott készüléket meg kikapcsoltam. Két hét járatás után kinyílt a hangtér, levegőssé vált, s minél többet hallgattam, annál szélesebb lett

hallom a cimbalom húrjait a *Rendezvous: Jerome Harris Quintet Plays Jazz* kezdő taktusaiban (CD, Stereophile STPH013-2) és a zizegő

**A MAGASTARTOMÁNYHOZ HASONLÓAN A TL-6.5-ÖS KÖZÉPTARTOMÁNYA IS RAGYOGÓAN TISZTA, NYÍLT, MEGGYŐZŐEN RAJZOLJA FEL A SZÍNPADRA A HANGSZEREKET ÉS SZÓLALTATJA MEG AZ EMBERI HANG FINOM REZDÜLÉSEIT.**

a színpadképe. Már csaknem úgy szólt, mint a régi.

A bejáratás után öröm volt hallgatni a TL-6.5-öst! Intuitív játékszer a távirányítója is, s ami a legjobb benne, hogy a távirányítóval bárholnan vezérelni tudtam a TL-6.5-öst.

#### A hangja: Tartós meghallgatás

A szériában gyártott TL-6.5 magas-tartománya nyitott és természetes,

húrokat Etta Baker gitárján, amikor az „I Get the Blues When It Rains” felvételt játssza a *Railroad Bill* lemezen (CD, Cello Music Maker 91006-2).

A magasai ugyanolyan nyíltak, a felső középtartománya pont olyan levegős, teljes élményt adó, nem erőlködő, gyors, de ugyanakkor lágy volt – a TL-6.5 talán az eddig hallott legranzparensőbb, legfinomabb szövetű hangképet adta, amit eddig a nappalimban hallottam. A vibrafon a „Limehouse Blues” felvételen a *Jazz at the Pawnshop* (LP, Proprius 7778-79) lemezről sokkal életszerűbben és levegősebben szólt a TL-6.5-ösön, mint az én Mark Levinson ML-7-es előerősítőmön.

Ehhez az elbűvölően transzparens magas hanghoz a TL-6.5 hatalmas, a teljes történésnek helyet adó színpadképet varázsolt. A félkörívben felsorakázó Cantus férkikar az *...Against the Dying of the Light* (CD, Cantus CTS-1202) lemezen szinte kitapinthatóan jelen volt. John Atkinson „Soundstage Maps and Microphone Techniques” oktató anyagát hallgatva a *Stereophile Test CD 3* (STPH006-2) lemezről hangja és a tehénkolomp csengése lágyan, érzékletesen mozgott a színpadon, át a szobámon, a bal hangsugárzó mögül a centeren át a jobb hangsugárzó mögötti térbe.

Howard Dunn és a Dallas Wind Symphony *Chaconne* felvétele Gustav Holst e-moll első szvitjéből, Op. 28, No. 1 (CD, Reference RR-39CD) széles, nagyterű, levegős színpadképet jelenített meg, s jól kivehetőek voltak a nagy koncertterem dimenziói. Ariel Ramirez *Misa Criolla* Kyrie kórusa (CD, Philips 420 955-2) hatalmas színpadot sejtetett a tenor Jose Carreras körül és mögött. Végül pedig Anna Maria Stanczik zongoraművész felvételén, Chopin b-moll scherzoja, Op-31 a *Stereophile* első tesztlemezeről (STPH002-2) Stanczyk

### AZ EGYÉB KÉSZÜLÉKEK

**ANALÓG FORRÁSOK** Linn Sondek LP12 lemezjátszó Lingo tápegységgel, Linn Ittok hangkaral, Spectral mozgótekerces hangszedővel; Day-Sequerra FM Reference Classic URH rádióvevő.  
**DIGITÁLIS FORRÁSOK** Krell KRC-28 CD futómű, Adcom GDA-700, Bryston B100-DA D/A átalakítók, Roku SoundBridge hálózati zenelejátszó.

**ELŐERŐSÍTÉS** Duntech MX-10 mozgótekerces elő-előerősítő, Margules Magenta FZ47 hangszedő illesztő erősítő; Bryston B100-DA előerősítő egység, Krell KCT Current Tunnel, Mark Levinson ML-7A (L-2 fono egységgel) előerősítők.

**TELJESÍTMÉNY ERŐSÍTŐK** Mark Levinson No.334, Bryston 4B-SST, VTL S-400.

**HANGSUGÁRZÓK** Quad ESL-989.

**KÁBELEK:** Digitális: Silver Stairlight koaxiális. Aszimmetrikus összekötő kábel: Randall Research, Mark Levinson HFC (Camac csatlakozókkal), Totem Acoustic Sinew, Coincident CST Interface, Ultralink Performance Audio. Hangszórókábel: Mark Levinson HFC-10, PSC Pristine R-50 kettős kábelezésű szalagok, Ultralink Excelsior 6N OFHC, Coincident Speaker Technology CST 1

-Larry Greenhill

menedzserének „Jól csinálta” megjegyzése is tökéletesen hallható a bal szélről, pontosan, ahogyan az a kísérő füzetecskében olvasható.

A TL-6.5 és a Quad ESL-989 tökéletesen keltette a hideg, hűsítő, kristályosan csillogó, a medencébe csobbanó vízesés illúzióját a „Running Water” felvétel elején I Ching *Of the Marsh and the Moon* opuszában (CD, Chesky WO144). Különösen megragadott a színpad mélysége és szélessége Patricia Barber „Naris” előadásában a *Blue Cafe* lemezen (CD, Premonition/Blue Note 5 21810 2), az ütősök kökemények, gyorsak és dinamikusok voltak.

A magas hangokhoz hasonlóan a TL-6.5-ös középtartományát is kivételes tisztaság, nyíltság és meggyőző hangszer és emberi hang leképezés jellemzi. Példásképpen szólaltak meg a vonósok, elsősorban Haydn Op. 76. No. 2 vonósnégyesének harmadik tételében („The Quinten”, a Lindsay String Quartet előadásában az ASV 1076-os CD lemezen). Ebben a tételben két hegedű oktávban játszik, majd három ütem után belép a brácsa és a cselló. A TL-6.5 ragyogóan adta vissza a ritmusképleteket, a brácsa rezonanciáit, a fa és a húrok finom tonalitásait. Szokatlanul édesnek tűnt a hegedűk húrjainak a hangja.

Holografikusan jelentek meg a női és férfi énekhangok is. A tenor, bariton és basszus hangok keverékének gazdag és zenei információja a Cantus felvételéről az *...Against the Dying of the Light* felvételen meggyőzően magával ragadó volt. Soha nem hallott precizitással ismertem fel a finom hangzásbeli részleteket. A TL-6.5 csodálatosan életszerűen adta vissza Kathleen Ferrier kontraalt hangját Brahms *Alto Rhapsody* művében (CD, Naxos 8.111009).

Dramaiak voltak a dinamika-kontrasztok, gyorsak, félelmetesen széles átfogásúak, ugyanakkor tiszták Prokofjev *Romeó és Júlia* nyitányában egy közvetlenül vágott LP-ről (Sheffield Labs 8). A VTL S-400-as végfoka és a TL-6.5 előerősítője együtt démoni szinergiát alkotott Esa-Pekka Salonen és a L.A. Filharmonikusok legutóbbi Sztravinszkij *Le Sacre du Printemps* felvételének megszólaltatásában (SACD, Deutsche

Grammophon 00289 477 6189). Steely Dan *Aja* albumának címadó felvétele (LP, MCA/VIM 4039) lassan építi fel a szomorú, fojtogató, magához láncoló, önpusztító hangulatot, s ez tökéletesen jött át a VTL-en. A *When Harry Met Sally...* (CD, Columbia CK 45319) kísérőzenéjében Harry Connick, Jr. „I Don't Get Around Much Anymore” felvételét lezáró rövid, de fellvillanyozó finálét megdöbbenő életerővel szólaltatta meg – annyira, hogy felugrottam örömben, pedig már jó néhányszor hallottam ezt a felvételt ezelőtt!

A TL-6.5 testes, de viszonylag lágy mélyhangokat produkált egészen 35 Hz-ig a Quadjaimon, kiváló életerővel, megfogottan, torzításmentesen és villámgyorsan. Újra és újra meggyőződtem erről, akár dob, akár basszus szintetizár szólt a „Silk Road” felvételen az I Ching lemezről, vagy a nadrágszárlobogató elektromos basszus a *My Cousin Vinny* filmzenéről (CD, Varese Sarabande VSD 5364), vagy a szintetizátor a Massive Attack *Unfinished Symphony* felvételéről (CD, Circa WBRX2). Meglepett az elemi erő és a mélydobok elementáris hangja Owen Reed *La Fiesta Mexicana* nyitótaktusaiban, Dunn és a Dallas Winds előadásában a *Fiesta* lemezről (CD, Reference RR-38CD).

A TL-6.5 az LP-ről is kökemény, de érzelemgazdag basszust adott. Leopold Stokowski és a Chicago-i Szimfonikusok Sosztakovics 6. Szimfóniájának felvétele (RCA Living Stereo LSC-3133) faltól falig kitapétázta hanggal a szobám, nagydinamikájú, testes basszussal, az ütősök és a nagybögők hangja egyaránt meggyőző volt. A TL-6.5 jobbnak bizonyult a Bryston B100-DA-nál Bartók *Concerto nagyzenekarra* (RCA Living Stereo/Classic LSC-1924) ritmusvezérelt nagybögőinek megszólaltatásában is. Rendszeremben a VTL-lel tökéletesen megértettem, hogy mennyire fontos a zenekar zenei alapjainak megadásában a basszus, főleg amikor az „Anthem” számot hallgattam a *Glory* kísérőzenéjéről (Virgin 91329-1).

### Összefoglalás

A VTL-6.5 Signature ragyogóan vizsgázott a rendszeremben, tökéletesen reprodukálta a dinamika-kontrasztokat,

finoman, de ugyanakkor bő vérrel, holografikus színpadképét varázsolta a szobámba, testes, zenei információban gazdag basszushangokat produkált. Távirányítójával a terem bármely részéből gyorsan és egyszerűen vezérelhető a TL-6.5, s az előerősítő előlapi kijelzője még 3 méteres távolságból is jól látható. A TL-6.5 ergonómiaja talán a legjobb, amivel eddig találkoztam.

Mindezen oknál fogva erősen ajánlom a TL-6.5 Signature készüléket. 9.500 dollárért a hadihajók megbízhatóságát, a csöves egység hibamentes mikroprocesszoros vezérlését és rendkívül sokoldalú kapcsoló funkcióit biztosít – mindezt elsőrangú hangzás, mély, széles színpadkép és dinamikai kontrasztokban igen gazdag hangzás kíséri. Számítsa még hozzá az ötéves garanciát és máris ellenállhatatlan lesz a csábítás, hogy ezt a high-end előerősítőt válassza!