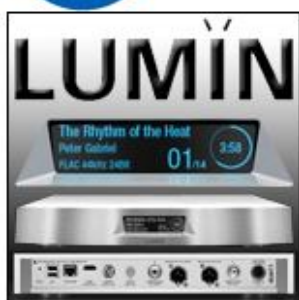




MÁRCIUS 2013



Network Music Player HÁLÓZATI LEJÁTSZÓ

SZÁRMAZÁSI HELYE



Hong Kong

A tesztet készítette: Joel Chevassus

Pénzügyi érdekeltségei: Ide kattintva találhatja meg.

Forráskészülékek: Esoteric K-03, Apple IMac Lion OSX, Squeezebox Touch + Welborne Labs PSU, Audio GD Ref 5, Totaldac, Trends UD-10.1, MacBook Lion OSX HiFace USB - S/PDIF csatolóval

Erősítő/előerősítő: Rogue Audio Hera II, SPL Volume2, Orpheus Lab Three M, Trends TA-10.2

Hangsugárzók: Vivid Audio K1

Kábelek: Skywire Audio 2020 digitális kábel, Naturelle Audio összekötő kábelek Live 8 MK2, JPS Labs Superconductor 3 összekötő kábelek, Gabriel Gold Revelation összekötő kábelek, Audio Art SC-5 SE hangszórókábelek

Hálózati tápkábelek: Audio Art Power 1 SE, Furutech

Állványok és teremakusztika javító elemek: Saját készítésű állványok, Vicoustic panelek

A tesztelt eszköz fogyasztói ára: 3.980 dollár bevezető fogyasztói ár, 5.500 euró lesz a várható fogyasztói ára.



Bevezetés Napjainkban a nagyfelbontású digitális felvételek lejátszásával tudjuk a legjobb hangzás-élményt szerzni az otthoni környezetben. Számos helyet találunk az Interneten, ahonnan 96 kHz-es vagy 192 kHz-es mintavételi frekvenciával készült 24 bites FLAC vagy AIFF fájlok tölthetők le. A nagy sávszélességű letöltéseknek és a lemezipar Internettel kötött barátságának köszönhetően ma már natív 1 bites DSD (Direct Stream Digital, közvetlen digitális adatfolyam) fájlok is elérhetőek. Ehhez viszont sokszor némi kis átalakítást kell végeznünk a lejátszó készülékekben és még mindig csak kevés olyan D/A jelátalakító kapható, amely közvetlenül tudja fogadni és kezelni a DSD formátumú digitális jeleket, de szerencsére gyorsan nő a számuk. Lassan az is valósággá válhat, hogy már nem is lesz feltétlenül szükség SACD lejátszó készülékekre ahhoz, hogy natív DSD mesterfelvételeket élvezhessünk, sőt még az is előfordulhat, hogy egyre több hagyományos formátumban megjelent lemezről készül és válik elérhetővé DSD kódolású natív csúcsminőségű felvétel.

Nem vitás, hogy ez nagy haladás lenne, számos akadályt távolítana el a felvételi stúdió és az otthoni zenehallgatás közötti, ma még hosszú útról. Bár a vajtűlű zenehallgatók számára aligha lehet idegen a DSD technológia, talán nem árt, ha frissítjük egy kicsit a tudásunkat. A DSD —Direct Stream Digital— egy eredeti impulzussűrűség modulációs adatformátum, amelynél egy bites leképezést használunk, igen magas mintavételi frekvenciával. A szabványos mintavételi frekvencia $64 \times 44,1$ kHz, vagyis 2,8224 MHz. De még ez a magas DSD mintavételi gyakoriság sem volt elég jó a professzionális felvételi stúdiók számára, így a legkifejlettebb felvevő készülékek, mint például a Korg készülékek ennek kétszeresével, vagyis 5,6448 MHz-es mintavételi frekvenciával dolgoznak.

A Super Audio CD (SACD) ezt az adatformátumot használja a nagyfelbontású sztereó és (már amennyiben ilyen is van a lemezen) a többcsatornás felvételekhez, bár számos, kereskedelmi forgalomban kapható *hibrid* lemezen a felvétel piros könyv szabvány szerinti sztereó audió formátumát is megtaláljuk, amelyet normál CD-játszón is le tudunk játszani. Az SACD lemezek másolásvédeltek, a másolásvédelmi kód az adatfolyam „dudoraiba” van beágyazva és csak a megfelelő jogosultsággal rendelkező SACD lemezgyárak rendelkeznek a kódolt adatfolyam kikódolására alkalmas technológiával és eszközökkel. A Sony igen konzervatív kereskedelempolitikájának köszönhetően az SACD piac egy szűk kör számára elérhető rétegpiaccá vált, a normál SACD lejátszók pedig nem is tudják lejátszani a másolásvédelem nélküli SACD adatformátumot.

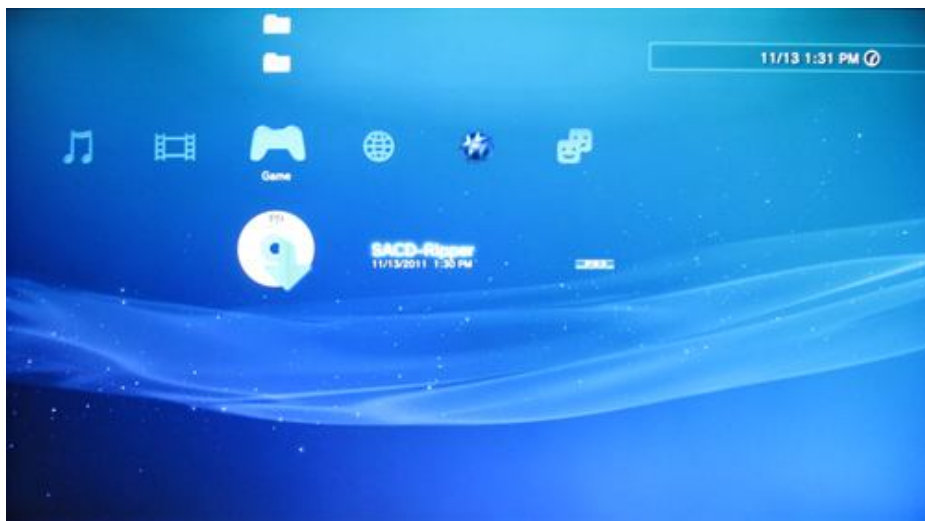
Az audiofil DSD adatfolyam kezelő eszközök fejlődése ellenére továbbra sem egyszerű műszaki feladat a natív DSD formátum jó minőségű megszólaltatása. A DSD adatokat közvetlenül feldolgozni tudó felvevő készülékek száma a Sony üzletpolitikájának megfelelően erősen korlátozott. Ráadásul nagy részük ma már nem is működik. Számos olyan elviekben DSD-kompatibilis rendszer van viszont üzemben, amely a DSD formátumot előbb átkódolja nagyfelbontású (24/96 vagy 24/192) PCM jellé, ezzel a felbontással és ebben a formátumban végzi el a szükséges jelfeldolgozási műveleteket, majd a kapott eredményt visszaalakítja DSD formátumú jellé. Ennek a megoldásnak az előnye, hogy erre a legtöbb korszerű lemezgyár alkalmas. A legtöbb forgalomban lévő SACD lemezről sajnos csak annyit tudunk, hogy DSD formátumban *kerültek forgalomba*. Arról viszont keveset tudhatunk, hogy hol, milyen körülmények között és eszközökkel jutottak ehhez a felvételi formátumhoz. Semmi garancia nincs ugyanis arra, hogy az adott lemezgyártó tényleg rendelkezik egy natív DSD felvevő eszközzel.



A DSD fájlokat szabványos UDF (universal disk format, univerzális lemezformátum) formátumban írhatjuk DVD lemezekre és a Sony is támogatja ezt a megoldást. Mivel azonban a szabványos SACD formátumba ágyazott másolásvédelmi kódok nem kezelhetők a hagyományos számítógépes DVD meghajtókkal, a DVD meghajtók számára írt lemezek nem játszhatóak le a szabványos SACD lejátszókon. Ugyanakkor

az első kiadású Sony PS3 konzolok felismerik ezt a formátumot és *le is játsszák azt*, csakúgy, mint a Sony Vaio számítógépek és minden olyan szabványos PC is, amelyen a DSD beépülő modullal kiegészített Windows Media Player 10/11 lejátszó fut.

Így azután már konrántsem meglepő, hogy a DSD digitális adatfolyam letöltés ma inkább elméleti lehetőség, mint bevett gyakorlat. Az SACD lemezek ripplelése sem terjedt el és a nyugati világban a DSD fájlok letöltése sem hétköznapi foglalatosság. [Ezen](#) az oldalon például mintegy 40 DSD fájl érhető el, míg a Channel Classics mintegy 140 címet kínál letöltésre. Ők azt állítják magukról, hogy 2001. óta tiszta DSD eljárással készítik a felvételeiket. A hollandok már két éve egy 8 csatornás Grimm jelátalakítót használnak, amely szerintük a világon a legjobb.



A DSD letöltések korlátozottan érhetőek tehát csak el és aki ma DSD képességekkel rendelkező hardverbe és szoftverbe fektet kétségtelenül a DSD letöltések jövőjére fogad. A DSD felvételek katalógusa vitathatatlanul igen gazdag, mivel már meglehetősen régóta használják ezt a technológiát a felvételi stúdiókban. Ami hiányzik, az egy jól bevált és széles körben elfogadott és alkalmazott forgalmazási modell, amivel fejest lehetne végre ugrani az audiofil minőségű felvételek következő „forradalmába”.

Az igényes és a számítógéptechnikában járatos audiofilek számára elméleti lehetőséget kínálnak a Sony első generációs [Playstation 3](#) konzoljai, amelyeknél egy kis (nem egészen legális) programmodosítással ezek a Blue-ray lejátszók lehetőséget tudnak kínálni az SACD lemezek DSD formátumban való rippleléséhez, mármint azoknak, akik jól eligazodnak az audió számítástechnika világában. Amint a Sony által tervezett első gép (vagyis a Playstation One) váratlanul audiofil játékszernek bizonyult, a kísérletező kedvű audiofilek elkezdtek vadászni a Playstation 3 gépekre, hiszen ez az egyetlen forgalomba került gép, amely alkalmassá tehető az SACD lemezek ripplelésére. Kevés író tudott volna érdekesebb HiFi történetet kitalálni!



A világhálón meglehetősen kiterjedt irodalma van a meghekkelt PS3 konzolokkal történő SACD ripplelési eljárásnak és a folyamat jól is működik a megpiszkált PS3 alkalmazással. Az SACD lemezeken többféle másolásvédelmi eljárást is alkalmaznak, ezek közül a legfontosabb a púpelfeldolgozás (pit signal processing). A ripplelés során az SACD lemez ISO képét külön-külön kétcsatornás, illetve többcsatornás DFF vagy DSF fájlok formájában mentjük el a későbbi feldolgozás és lejátszás céljából. A Foobar ezeket a DFF fájlokat menet közben PCM fájlokká is tudja alakítani, míg más eszközökkel, például a Saracon programmal nagyfelbontású PCM-ekvivalens formátumokat, például 24/352,8 DXD fájlokat tudunk készíteni, amelyek lejátszásához viszont ezzel a formátummal kompatibilis DAC elektronikára lesz szükség. Ez azért egy kicsit csúszós pálya, ráadásul nem kevés előfeltételt is teljesítenünk kell hozzá: először is szükség van egy jól működő, korai generációs PS3 konzolra (a Sony Playstation gépeknél csak az első két generáció tudja olvasni az SACD ScarletBook szabvány szerint készült lemezeket és megkerülni a

másolásvédelmet, feltéve, hogy 3.55-ös változatnál korábbi működtető program van telepítve a gépre!); de kell még emellett egy DSD lejátszó és egy a DSD vagy a 24 bites/352 kHz-es formátumot kezelni tudó DAC egység is. A kérdés, hogy van-e tényleges piaca az ilyen hekkelő hobbinak?*

** Olav Håland olvasónk arról tájékoztatott bennünket, hogy egy olyan Sony SCD-XE800 készüléke van, amely le tudja játszani a DSF fájlokat. "Van egy ilyen megefizethető árú, nagyjából 300 amerikai dollárba kerülő Blue-ray lejátszóm, amelyet Norvégiában vásároltam. Rendszeresen töltök le DSF fájlokat a downloadnet vagy más helyekről. Ezeket egy könyvtárba gyűjtöm a PC-n. A felvételeket azután DVD lemezre írom. Nagyszerűen szólnak a lejátszóval lejátszva. Nem tudom, hogy a lejátszó ezeket DSD vagy PCM-re átalakított fájlokként játssza-e le, de ettől függetlenül működik a dolog és le tudom játszani rajta a DSF állományokat."*



A formális DSD letöltésekhez visszatérve sokan kifogásolhatják joggal, hogy miért kell többet fizetniük az elérhető DSD fájlok letöltéséért, mint amennyibe az SACD lemezek megvásárlása kerülne, hiszen józanul gondolkodva többbe kellene kerülnie az SACD lemez legyártásának, a hozzá tartozó könyvecske nyomtatásának és a lemez forgalmazásának, mint amennyibe a DSD fájl letöltő helyekre való feltöltése kerülhet. A lemeztársaságok szerint ezek a DSD források azonban maguk a mesterszalagok vagy anyafájlok, amelyek olyan értéket képviselnek, amelyek közel sem hasonlíthatóak össze semmilyen fizikai lemezformátum árával sem.

Az audió számítástechnika másik műszaki vonatkozású szempontja az egydobozos, vagy a külön egységekből álló rendszer kialakítása. Másik fontos kérdés a szükséges tárolókapacitás. Az első probléma a sokoldalúság és az integráltság ellentéte. A külön egységekből –DAC-egységekből és lejátszókból– álló rendszer a lehető legnagyobb fokú rugalmasságot és továbbfejlesztési lehetőséget biztosítja a felhasználó számára, hiszen itt a lehető legjobb minőségű D/A jelátalakítót használhatja, ami ritkán épül be az egydobozos rendszerekbe. De előny az is, hogy a többegységes rendszereknél a lejátszó is szabadon cserélhető, azt pedig tudjuk, hogy a számítógép alapú lejátszók messze több funkcióval rendelkeznek, mint ami az egyszerű digitális adatfolyam letöltéshez és megszólaltatáshoz szükséges.



Sajnálatos módon, bár az én szerény kiépítettségű számítógéppemmel és lejátszó programjaimmal szerzett tapasztalataim egyáltalán nem voltak kiábrándítóak, a digitális időalap torzulás (jitter) mindig problémát jelentett, rosszabb volt a hangminőség, mint amit egy csúcsmínőségű CD-meghajtóval el tudtam érni. A digitális jeláramlás szabályozás véleményem szerint mindig is nehezen megoldható probléma marad. A másik nehézség a viszonylagos stabilitás fenntartása. A külön kiszolgáló vagy letöltő gép kétségtelenül stabilabb zenehallgatási környezetet biztosít, mint egy sok egyéb célra párhuzamosan használt számítógép. Az már személyes elhatározás kérdése, hogy inkább egy letöltő számítógépet, vagy egy külön kiszolgálót használunk-e a zenehallgatáshoz. A kiszolgáló önmagában megint problémát jelenthet, főleg a háttértárolói, lemezei, annak rázkódásai, elektronikus zajai, illetve kapacitása miatt. A digitális adatfolyam letöltő gépek esetében meg a hálózati csatlós és a hálózat működése, a NAS gép, a digitális adatfolyam letöltő és az iPad távvezérlő közötti kommunikáció jelenthet gondot. Ezek elsősorban a lemezborító képek megjelenítése és a keresés terén jelenthetnek gondokat, de sokszor egyes audió formátumok felismerése és kezelése is nehézséget jelent. Például Aurender S10 külső HDD merevlemez tárolóval való használata esetén az egyébként csodálatos iPad alkalmazás nyújtotta számos lehetőséget kellett nélkülöznöm. Ma még semmi sem mondható igazán tökéletesnek a számítógépes környezetben és mindenkinek magának kell kialakítania a személyes prioritásai alapján, hogy miben és hol köt vállalható kompromisszumot.

A most tesztelt Lumin digitális adatletöltő személyes céljaim szempontjából igen érdekes kompromisszumos megoldásnak tekinthető. A Lumin nem támaszt korlátokat a tárolókapacitás vonatkozásában, a külső NAS tárolónak köszönhetően tökéletesen zajtalan és igen gyors, tökéletesen kompatibilis az egyéb UpnP alkalmazásokkal, mint amilyen például a Kinsky (ez egy Linn alkalmazás) és segítségével kivédhetőek a sok gondot okozó digitális időalap torzulások, hiszen csúcsmínőségű beépített DAC egységgel működik. Saját és igen elegáns iPad alkalmazást fejlesztett ki hozzá a gyártója, az igen nagy felbontású digitális audió állományokat is kezelni tudja és így a jövőbeni fejlesztések irányában is igen nyitott. A gép tesztelésére ösztönzött még az is, hogy a Lumin egy olyan cég ipari megoldása, amely már alapos tudásra tett szert a digitális jelfeldolgozás terén. *Nem* egy olyan audió cégről van szó, amely csak nemrégiben kezdett el számítógépekkel is foglalkozni!



A Lumin Music valójában a 2003. májusában alapított és magántulajdonban lévő, a házimozzi és professzionális A/V piac számára videó technológiai eszközöket fejlesztő és gyártó Pixel Magic Systems Ltd. leányvállalata. A Hong Kongban és a kaliforniai San Joseban irodákkal rendelkező Pixel Magic saját termékeit a világ különböző tájain lévő viszonteladói és forgalmazói hálózaton keresztül forgalmazza, de európai és amerikai ODM/OEM ügyfeleknek is gyárt termékeket. A Pixel Magic volt a világ első cége, amely Linux-alapú videó jelfeldolgozó egységet fejlesztett ki a Crystalio márkának. Legfontosabb üzleti területük a házimozzi termékekben alkalmazott, valamint a nagyfelbontású TV-készülékekhez szükséges, igen korszerű programokkal működtetett és a legmodernebb fejlesztési irányvonalakat jelentő videó jelfeldolgozó/skálázó egységek fejlesztése és gyártása. Az elmúlt évben a Pixel Magic úgy döntött, hogy belép az audió termékek piacára is egy új fejlesztésű digitális audió adatállomány letöltő készülékkel, amelyet az ugyancsak újonnan létrehozott Lumin Music cégen keresztül tervezett gyártani és forgalmazni. A kérdés, hogy ez az újonnan létrehozott cég alkalmas-e ezt a gyorsan fejlődő piaci szegmenst alaposan felrázni.

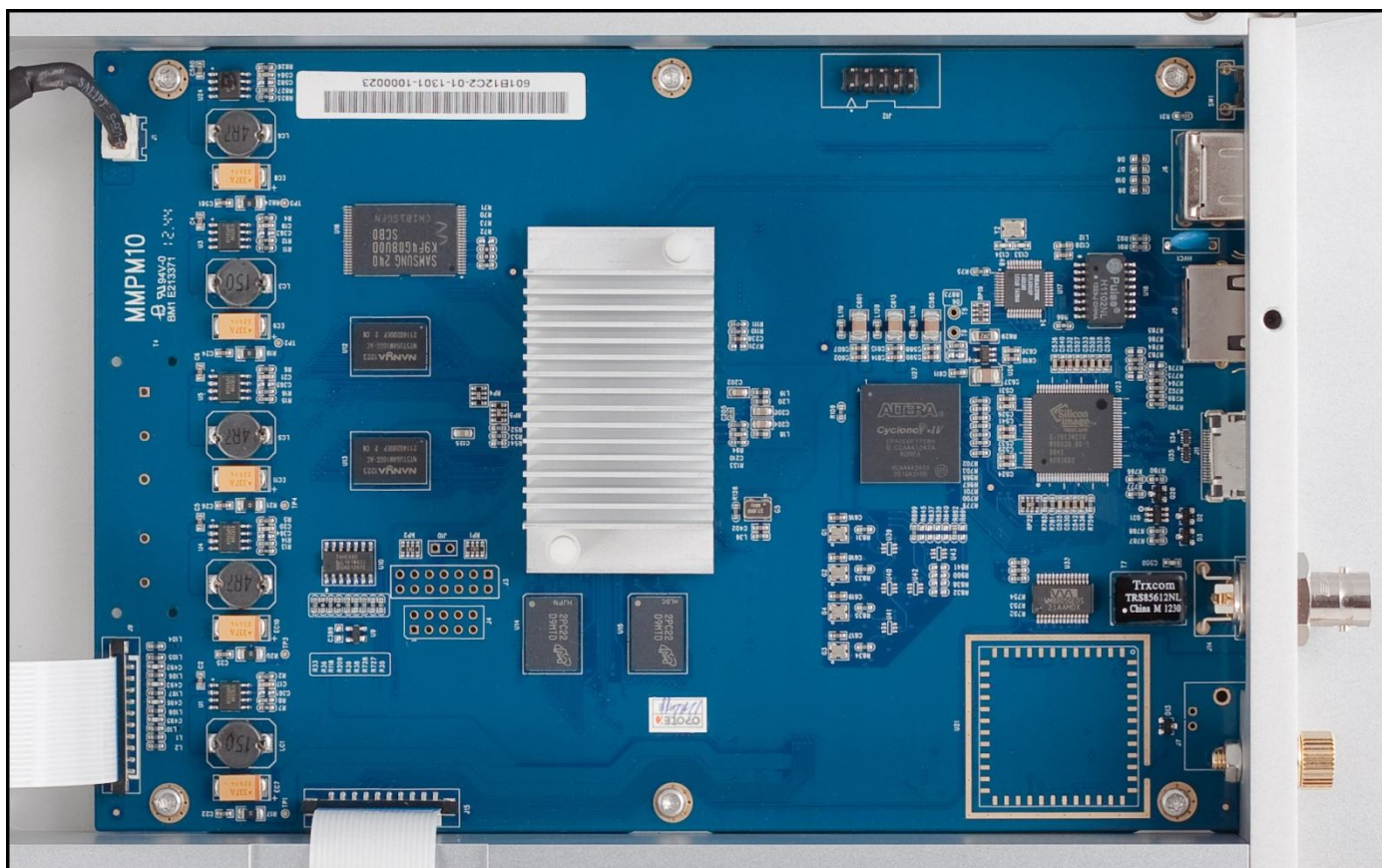
Első meglepetésként az ért, hogy milyen gondosan van a készülék csomagolva és tálalva. A Lumin tényleg szemet gyönyörködtető csomagolásban érkezik. De a készülék gyártási minősége és tápegysége is *igen jó benyomást tett*, teljesen szokatlan ez a minőség ebben az árkategóriában. A Lumin négy fő szerkezeti elemből épül fel – az egyik maga a lejátszó, a másik a külső tápegység, a harmadik a független külső tároló (ez most nem volt a rendszer része) és a felhasználói kezelőfelület (program). A lejátszó háza tömör alumínium tömbből van kifarva, Linn Klimax-szerű 'fedele' kapott a hátsó panel felett, amely felülről eltakarja a csatlakozó kábeleket. Így azután teljesen a falra tolhatja a dobozt és még mindig marad hely a csatlakozó kábeleknek mögötte. Még a készülék előlapja is tetszetős, rajta a szépen belemart Lumin logoval. A maszív, CNC-megmunkálású ház kétséget kizáróan maga a tökéletes Faraday-kalitka, jól védi a készüléket a rádiófrekvenciás és az elektromágneses zavaró sugárzások ellen. A kiváló megmunkálási minőség és az ipari kivitel valójában az ötször drágább Linn Klimax és a Devialet D-Premier készülékekre emlékeztetett, bár az is igaz, hogy a francia készülék megjelenési képe nálam egyszerűen felülmúlhatatlan.



A külső tápegység tipikus audiofil minőségű, két toroid transzformátorral készült. A Lumin lejátszó aránytalanul nehéz, 8 kg, senki sem gondolná ezt a mindössze 350 mm széles m 345 mm mély és 60 mm magas házát tekintve. A keskeny előlapon egy kis kék-zöld alfanumerikus kijelzőt találunk, ezen jelennek meg a lejátszással kapcsolatos adatok, mint például a felvétel címe, száma, a játékidő, formátuma, a felvétel hossza és a mintavételi frekvencia. A kijelző jobb szélén található karika mutatja, hogy készen áll-e a letöltő készülék a lejátszásra. A kijelzőn a működtető program aktuális változatszám is megjeleníthető. A Lumin tetőeresze alatt találunk egy RJ45-ös Ethernet aljzatot, egy pár RCA/XLR analóg kimeneti aljzatot, egy BNC és egy HDMI digitális kimenetet, plusz két USB aljzatot, amelyek jelenleg a működtető program frissítésére használhatóak. A jövőben esetleg a közvetlenül az USB aljzathoz csatlakoztatott eszközökről is áttölthető lesz majd a digitális zenefolyam. A BNC kimenet 16-24 bites, 44,1 – 192 kHz közötti mintavételi frekvenciájú PCM formátumú jeleket tud fogadni. A HDMI aljzatra szinte mindenféle digitális zenei állomány, többek között 1 bites, 2,8 MHz-es frekvenciájú DSD digitális jelfolyam is csatlakoztatható.

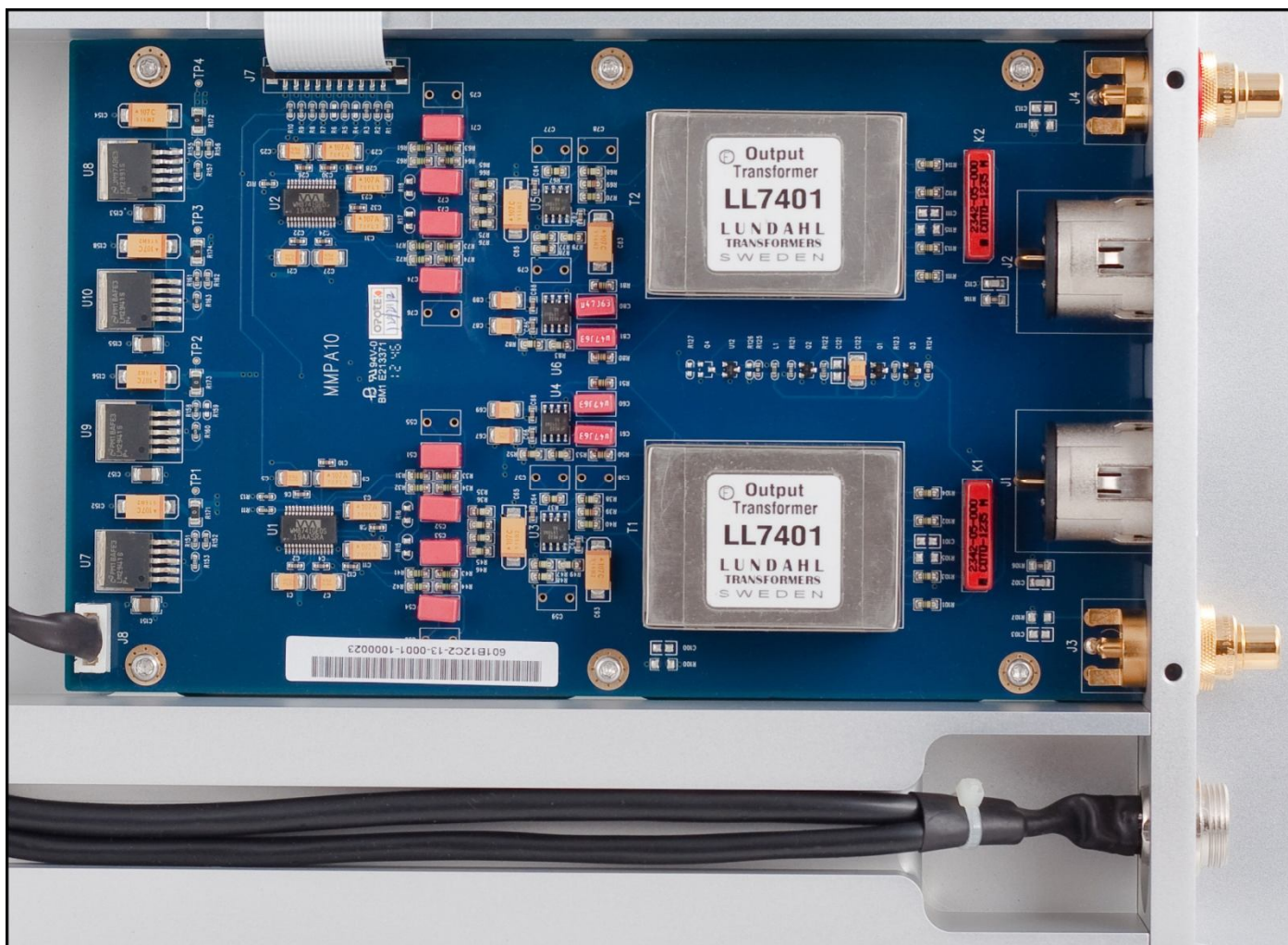


Szóval az a meglátásom, hogy erősen hatott a tervezőkre a Linn csúcskategóriás Klimax DS gépének formavilága, ezt a készülékkonceptiót egészítették ki egy DSD egységgel. Még a szimmetrizáló Lundahl 7401 kimenő transzformátorok, a Wolfson WM8741 átalakítók és a felületszerelési technológia alkalmazása is erősen hajaz a Linn-nél található megoldásokra. A Wolfson áramkörök 32 bites/384 kHz-es PCM és natív DSD jeleket tudnak fogadni, igen alacsony zajúak, széles a dinamika átfogásuk és igen korszerű digitális szűrőkkel vannak felvértezve. A Lumin DSP áramköre többféle mintavételi frekvenciával is boldogul, élesben tud DSD – PCM jelátalakítást végezni és természetesen natív DSD üzemmódban is tökéletesen működik. Ez az ismereteink szerint az első olyan natív hálózatképes lejátszó, amely HDMI kimenetén natív DSD bitsorozat jelenik meg. Ebben az üzemmódban le van tiltva a BNC kimenete, míg a DSD – PCM jelátalakítás révén a készülék a DSD jeleket 176,4 kHz-es, vagy ennél alacsonyabb mintavételi frekvenciájú PCM jelekként tudja kiadni a BNC vagy HDMI kimenetére.

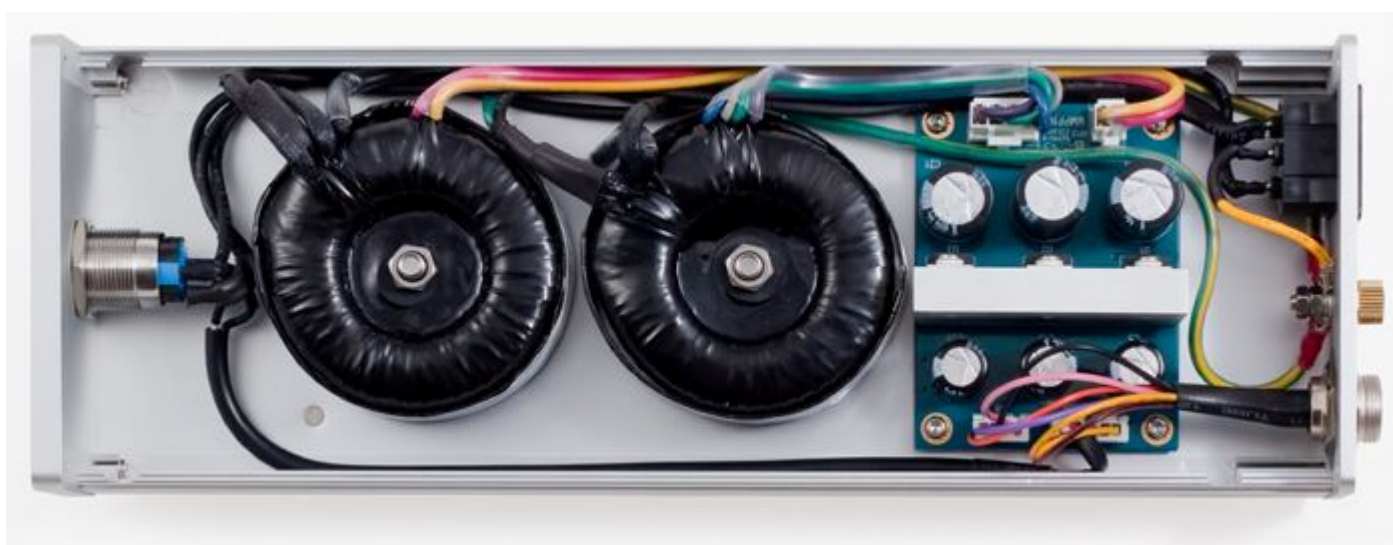


A 44,1–384 kHz-es PCM és a 2,8 MHz-es DSD jelformátumok együttes támogatása érdekében a Lumin négy önálló, igen alacsony fáziszajú kristály órajel rezgőkört használ, amelyet a japán Nihon Dempa Kogyo cég állít elő a számára. Az egyik NZ2520S típusú óra a 44,1/88,2 kHz-es órajelű, a másik a 48/96 kHz-es, a harmadik a 176,4/352,8 kHz-es/2,8 MHz-es, míg a negyedik óra a 192/384 kHz-es jeleket sorolja. Digitális adatfolyam letöltőként a Lumin készüléket egy a hálózatra kötött tárolóeszközzre kell csatlakoztatnunk egy UPnP kiszolgáló és egy PC/Mac hálózat közvetítésével. A készülék beállítása meglehetősen egyszerű. A beállítási művelet sor legbonyolultabb részét a NAS beállítások képezik, hiszen ezek határozzák meg a kiszolgáló működését. A legfontosabb, hogy a számítógép, a NAS és a Lumin az Internet útvonalbiztosító azonos hálózati szegmensén legyen. Fontos a javasolt Minimserver UPnP alkalmazást is feltételezni a helyi hálózatra, mert csak ezen keresztül tudjuk elérni a metaadatokat. Valójában maga a Lumin alkalmazás is a Minimserver architektúrájára épül. Segítségével tudjuk indexelni a DFF/DSD fájlokat, ami nem mindig sikerül a Synology saját UPnP programjával. Sok köszönettel tartozom Thierry barátomnak az értékes segítségért, neki köszönhetően sikerrel telepítettem fel a Minimserver programot a Synology D112 NAS egységre.

A DFF böngészés kivételével akár a Synology saját kiszolgálóját (vagy annak Qnap változatát) is használhattam volna, ha a NAS egy Qnap. Nem vitás azonban, hogy a Minimserver a legkényelmesebben használható és legstabilabb környezet, ezen belül könnyen és biztonságosan tudjuk kezelni a lemezborítók és a címkeinformációk megjelenítését a Lumin alkalmazásban. A Lumin digitális adatfolyam letöltő a legtöbb ismert nagyfelbontású fájlformátumot kezeli, így natív DSD, PCM-be ágyazott DSD, vagy DoP, illetve PCM fájlokat tud fogadni, de a 32/384 DXD studio mesterfelvételekkel is megbirkózik. A jövőbeni működtető programfinomításokkal a most még meglévő apróbb hiányosságok könnyen kijavíthatóak lesznek. Én például nem tudtam lejátszani a DXD fájlokat, ha azok nem AIFF vagy WAV kódolásúak voltak. Voltak apróbb gondjaim a Qobuz letöltésekkel is, amelyek metaadatait láthatóan másképpen ágyazták be. Ezeket nem is tudta megjeleníteni egyből a Lumin a kijelzőjén. De ezeket az apróbb hibákat könnyen lehetett orvosolni, ha a „rossz” fájlokat a megfelelő formátumra alakítottam át a DBPoweramp vagy az XLD programokkal.



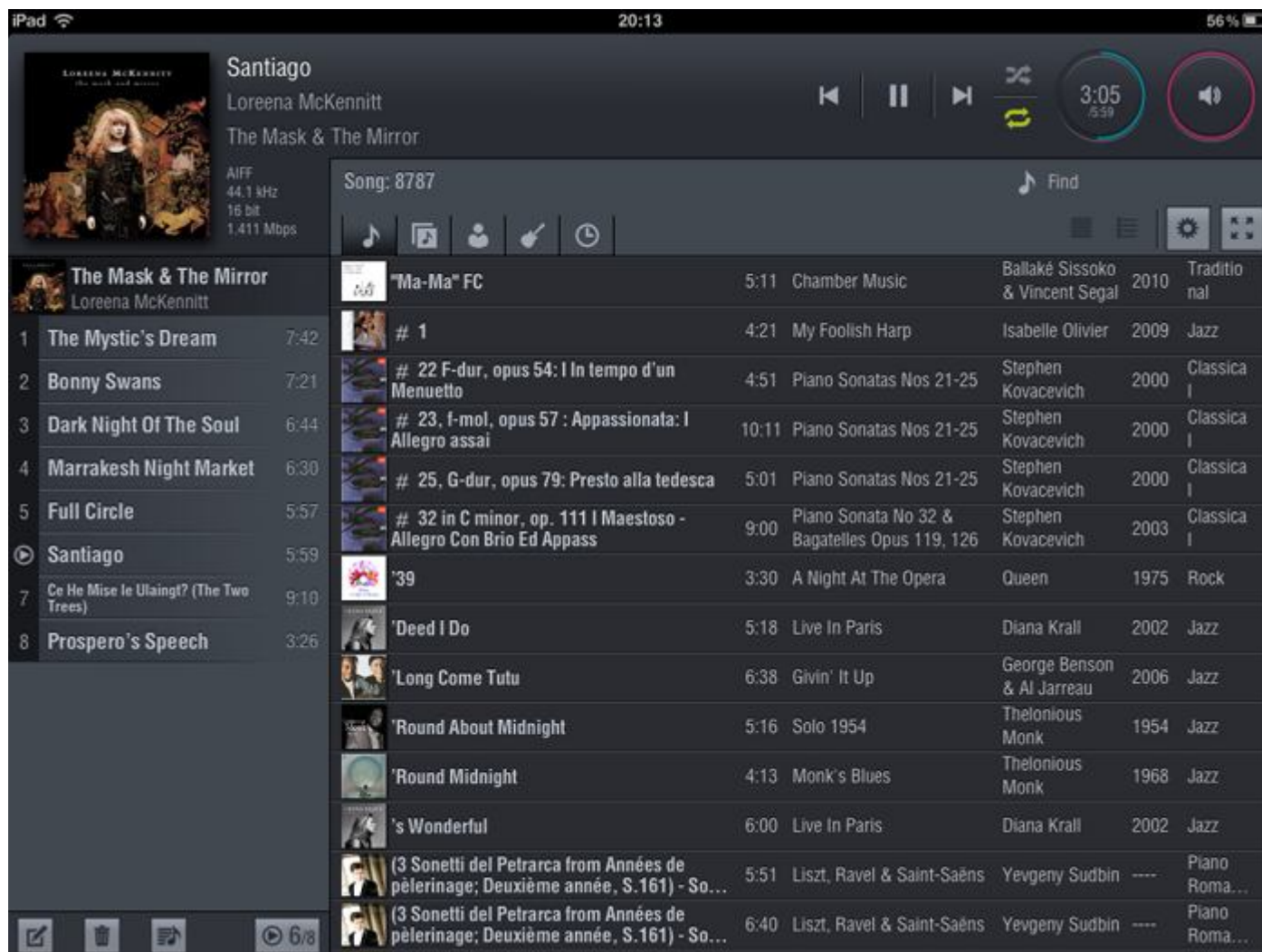
A Lumin szagatásmentes lejátszást támogat és a Linn UPnP AV protokollt használja a valamilyen szintű kompatibilitás érdekében. Jelenleg csak az Apple iPad használható távvezérlőként, az iPhone vagy iPod támogatás még nem biztosított. A távvezérlő is csak az UPnP AV média renderelő programmal működik, amely Linn-szerű működést biztosít (vagyis nem működik a rendszer az általános célú UPnP renderelő programokkal). A Lumin Control Point vezérlő felület igen ötletes és vonzó kialakítású. Nem áll nagyon messze az eddig látott legjobb ilyen megoldástól, az Aurender S10 rendszertől. A két kifogásom egyike az, hogy a rendszer a normál UpnP architektúrához kapcsolt, meg az, hogy még nem egészen kiforrott az alkalmazás (még számos kiegészítő szolgáltatást kell adnia a gyártónak ahhoz, hogy tökéletes legyen). [Ide](#) kattintva nézgetheti a grafikus kezelőfelületről (GUI) készült képernyőfelvételeket.



A kereső funkciókhoz lényegében csak a MIA és csak a Lumin alkalmazás előre beállított szűrőit használhattam. A keresés is csak az iPad készüléken tárolt állományokra, a különféle albumok címkeire korlátozódott. Több keresőkulcsot nem adhattam meg. A kijelzőn megjelent az albumok és felvételek

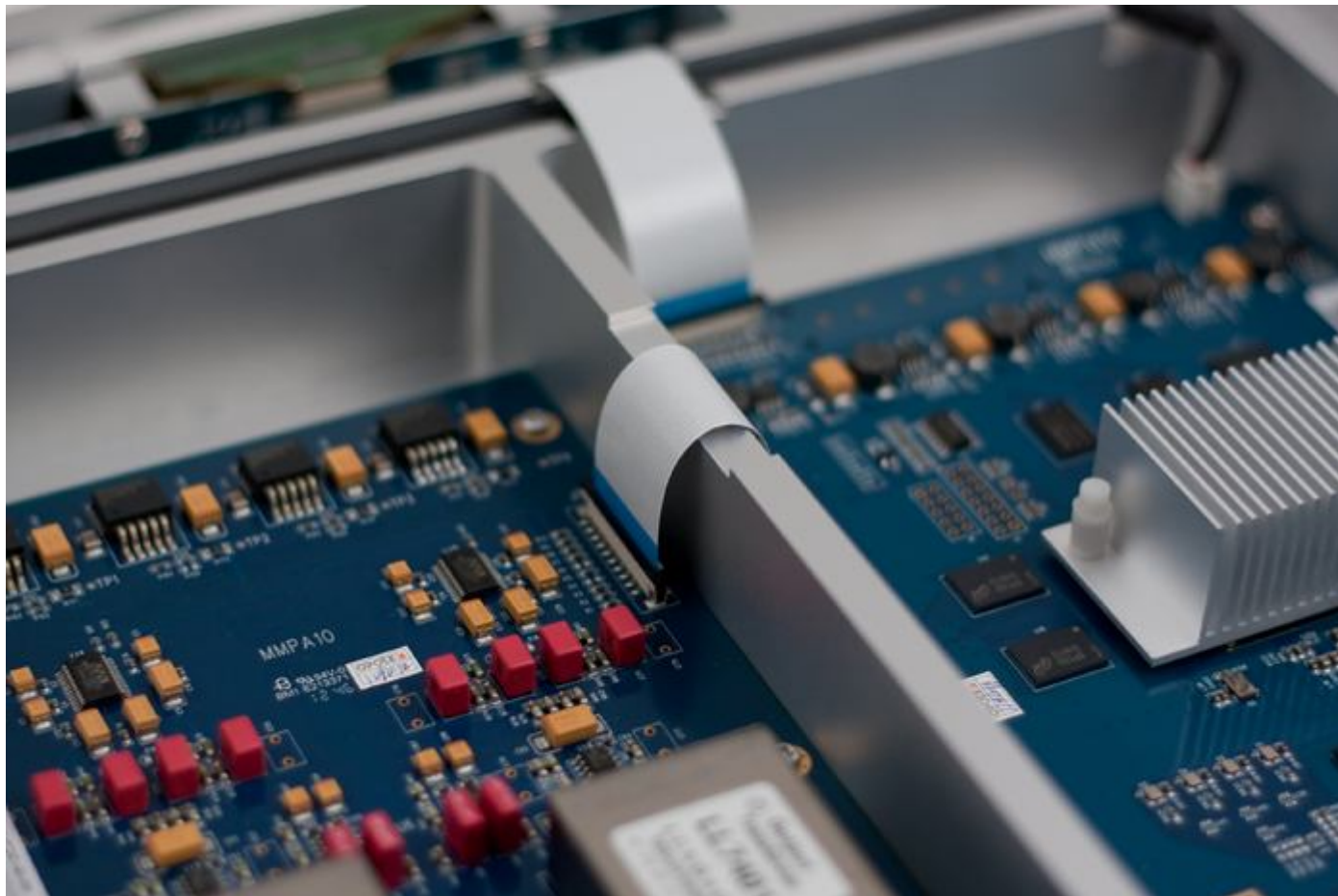
listája, a felvétel neve, előadója, műfaja és a felvétel éve szerint rendezhettem az adatokat. Az iPad kijelzőjének jobb felső részén az adott szűrő többféle nézete jelent meg, az album fajtája, fejléclista és felvétellista formájában. A komolyzene barátai viszont ebben a rendszerben még nem kereshetnek szerző szerint.

Egy újabb apró fogyatékosága a rendszernek, hogy nem böngészhetünk közvetlenül mappáinként a NAS könyvtáraiban. Ehhez egy harmadik fél Linn-kompatibilis alkalmazását, például az ingyenesen letölthető Kinsky programot kell használnunk, azzal már rendezhetünk a média kiszolgáló könyvtárszerkezetében. Ez azt jelenti, hogy a felhasználónak előbb létre kell hoznia egy részletes listát a NAS könyvtárszerkezetéről. Még ezt elkészítve is több lefagyás és rendellenes reakció fordult elő a Minimserver kiszolgáló rendszerbe ágyazott Kinsky programban, mint a Lumin saját alkalmazásában. A Minimserver esetében a Lumin alkalmazása megjeleníti az album címét, előadóját, a felvétel előadóját, szerzőjét, a felvétel évét, a felvétel műfaját, címét, számát és a lemezborító letöltésének elérési útvonalát is megmutatja. Az UPnP protokoll egyszerűen nem küld ki semmilyen egyszerű kiszolgáló könyvtárszerkezeti ábrát se a Lumin vezérlőfelületére.



Egy másik megjegyzendő tétel a Lumin címkeérzékenysége, amely miatt a rendszer csak a megfelelően címkézett fájlokat „látja”. A címkézést a felhasználónak kell elvégeznie. Amint már mondtuk, voltak nehézségeim a Qobuz letöltő helyről letöltött fájlokkal. A Lumin alkalmazás sajnos a natív DSD fájlokat sem tudja megjeleníteni. Ezek ugyanis nem címkézhetők és így nem is „látja” azokat közvetlenül a Lumin alkalmazása. Éppen ezért az ilyen fájlokat a Kinsky alkalmazáson keresztül kell betöltenünk, de vélhetően a következő programfrissítések valamelyike megoldja majd ezt a problémát. Az viszont igen pozitív, hogy az iPad flash memóriájában tárolt címkék felhasználásával az igen leleményes és tetszetős kezelőfelülettel kialakított program segítségével pofonegyszerű a böngészés. Kell ugyan először néhány perc az állomány átvizsgálásához, hogy a készülék kiolvassa és rendszerezze a könyvtárban található metaadatokat és ehhez persze elegendő tárhellyel is kell rendelkeznie a készüléknek, de amúgy nem szörnyen nagy a rendszer memóriaigénye. Semmilyen problémát sem tapasztaltam a 16 GB memóriával ellátott iPad gépem esetében. Ráadásul ez a lemezborító memóriába töltési művelet sor a háttérben fut, semmilyen más alkalmazást sem zavar közben.

A natív címkebongészési képesség révén bármelyik lejátszási listát könnyen és egyszerűen rendezhetjük a felvételek címei, az albumok címei, előadói, szerzői (opcionális), műfaja és a kiadás éve szerint. A böngésző panelt a teljes képernyő méretre nagyíthatjuk, ha elrejtjük magát a lejátszási lista ablakot. A Lumin alkalmazása többféle lejátszási lehetőséget is kínál, például a *lejátszás azonnal* (a kiválasztott felvételt a lejátszási lista végére adja és rögtön oda is ugrik és indítja a lejátszást), *lejátszás következőként* (ilyenkor az éppen játszott felvétel után szűrja be a lejátszani kívánt felvételt a lejátszási listába), a *lejátszás később* (a lejátszási lista végére szűrja be ilyenkor az új felvételt), valamint a *lejátszás cserével* (ez esetben a teljes lejátszási listát cseréli le a kiválasztott felvételre).



A kétségtelenül tetszetős megjelenési képe mellett a Lumin alkalmazás segítségével mindenféle fájlformátum fel is skálázható. Ezáltal igen érdekes lehetőségek birtokába jutunk a natív lejátszás (felskálázás nélkül) és a legfeljebb 192 kHz-es mintavételi frekvencia és 24 bites bitmélység között. Egy másik lehetőség a DSD bitsorozat jelek korábban már említett valós idejű éles átalakítása PCM jelekké. A mintavételi frekvencia és a felbontás nem csökkenthető, a natív fájlok nem játszhatóak le az eredeti mintavételi frekvenciájuk alatti mintavételi frekvencián.

A legutóbbi működtető program frissítések és alkalmazásbővítések eredményeként közvetlenül a beállító panelről szüntethetjük meg a 44,1 kHz-es forrásjelek zajelnyomását (de-emphasis). Ahhoz hogy megérthessük a zajelnyomást, előbb néhány szóval ismertetnem kell a zajszint növelés (pre-emphasis) koncepcióját. Egyes igen korai digitális felvevő és lejátszó készülékek a 16 bites audió jelekhez is 14 bites jelátalakítókat használtak. Ezek mellett téglafal szűrőket építettek a készülékekbe. Az ennek eredményeként keletkező zajt viszonylag alacsony értéken tudták tartani a zajszint kiemelés (pre-emphasis) révén. Ez a megoldás különösen a magas frekvenciás jelek szintjét emelte meg, mielőtt a CD-lemezre írták azokat. A lemez alkódjába ágyazott jelölők jelezték azután a CD-játszónak, hogy a lejátszás alatt zajszint csökkentést kell alkalmaznia. A modern CD-játszónál ez a zajszint csökkentő áramkör már az analóg kimeneti áramkörökbe van építve.



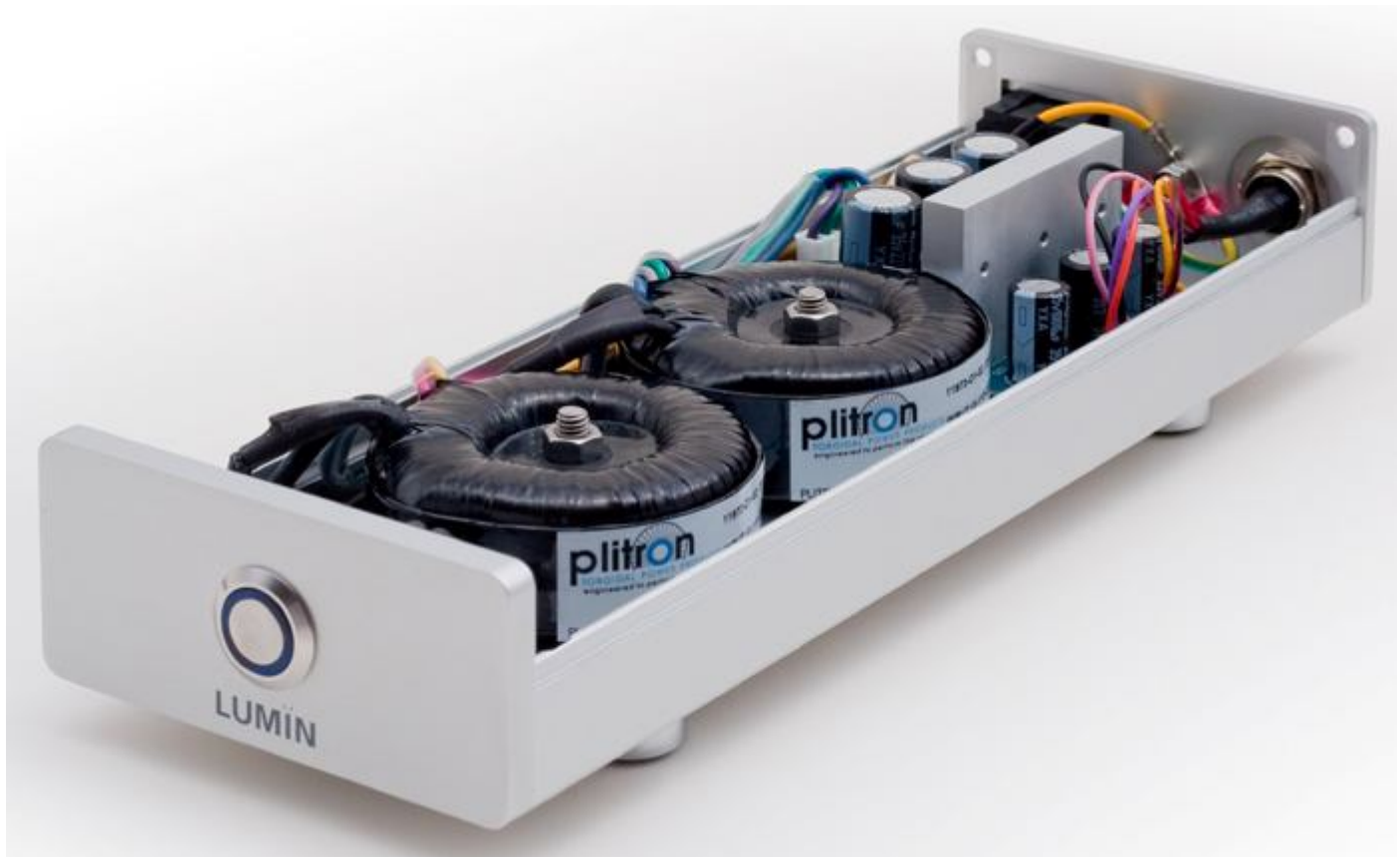
Az 1980-as évek végére beszüntették a zajkiemelés használatát, mivel addigra elérhető váltak a megbízható, túlmintavételezést biztosító 16 bites DAC áramkörök és más egyéb technológiák használatával is minimálisra sikerült csökkenteni a jelátalakítási és szűrési zajt, ehhez nem kellett előre manipulálni a felvételt. A legtöbb zajszint kiemeléssel CD-lemezt Japánban nyomták az 1980-as évek elején és közepén. Az audió adatokkal együtt a lemez alkódjába ágyazott mélyhang kiemelési információt később már a lemez tartalomjegyzékében mentették el a gyártók. Bár igen sok CD-lemez tartalomjegyzékében nem utalnak kifejezetten a zajszint megemelésre, valójában igen sok lemezben alkalmazták annak idején ezt a trükköt. Amikor viszont egy CD-lemezt veszteségmentes audió formátumba rippelünk, ez a zajszint kiemelésre utaló jelölő elvész. Valójában nincs is érvényes szabvány arra, hogy hol és hogyan kell ezt az információt tárolni egy tényleges fájlban és ennek megfelelően a Lumin nem is tudja meglesni és kezelni ezt az jelölőt. A Lumin esetében ezt csak manuálisan tehetjük meg, a 44,1 kHz-es mintavételi frekvenciával rögzített CD-lemezek esetében egy manuális kapcsolóval kapcsolhatjuk le, illetve be a Wolfson DAC zajszint csökkentési funkcióját.

Néhány szót még a DSD kalandról: A DSD digitális adatfolyam letöltése azonnal fantasztikusan jó eredményeket hozott a számomra. Alapváltozatban az igazi SACD anyafájloknak számító DFF vagy DSF fájlokkal érdemes próbálkoznunk. A DSF a DFF formátum sztereóra korlátozott, kétcsatornás változata, ezt használjuk az SACD mesterszalagokhoz és az 5.1 csatornás letöltésekhez. Ezzel a lejátszóval csaknem lehetetlennek tűnik az eredeti DFF vagy DSF fájlok tömörített változatának számító DST fájlok közvetlen átadása és átvétele. Az SACD lemezek gyártásánál az 5, vagy 6 csatornás változatnál kötelezően tömörítést kell alkalmaznunk, de a normál kétcsatornás lemezeknél is alkalmazható a tömörítés. A DST kódolási algoritmus minden, csak nem egyszerű és folyamatosan ellenőriznünk kell a folyamatot a CRC ciklikus redundancia ellenőrzéssel, amelyet a rendszer a DSD keretadatokból számít ki és a DST fájlba ágyazza.



Ezeket a fájlokat az SACD lemez ISO állományának egy megpiszkált PlayStation 3 konzolról történő lerippelésével kaphatjuk meg. Az SACD lemezen lévő tömörített DST fájlok tárigénye nyilvánvalóan kisebb, mint a tömörítetlen DFF/DSF fájlok tárigénye. Ezen fájlok használatával viszont előbb ki kell azokat tömörítenünk, ami óhatatlanul magával hozza a digitális jelalap torzulás (jitter) veszélyét és elveszhet a hangzás természetessége. Talán ez magyarázhatja azt, hogy miért kaptam jobb eredményeket, ha natív DSD módban használtam a LUMIN készüléket, szemben azzal a hangzással, amit akkor kaptam, amikor az adott eredeti lemezt az Esoterik lejátszóba dugva játszottam le, hiszen ehhez a lejátszónak előbb ki kellett csomagolnia a lemezen lévő DST fájlokat.

A DFF/DSF formátummal kapcsolatos legnagyobb gondot, nevezetesen a DSF fájlok korlátozott címkézhetséget könnyebben kezelhetjük, mint a DFF fájlok esetében. (Legalábbis a hírek szerint J. Rivernek sikerült az előbbieket megcímkéznie.) Ez a probléma hangsúlyozottan jelentkezik a Lumin alkalmazás esetében, ahol nem tudunk címkék szerint böngészni az állományban. A Kinsky kezelőprogramja felismeri a DFF/DSF fájlokat a Miniserver kiszolgálón és meg is jeleníti a lemezborító állományokat, *ha* van egy jpg fájl a könyvtárban. Nem igazán praktikus, de legalább működik. Lehetőség van arra is, hogy létrehozunk egy DSD mappát a NAS könyvtárszerkezetében és ezt a könyvtárt vizsgáltsassuk át a Kinsky alkalmazással, valahányszor egy DSD fájlt szeretnénk lejátszani. Másik megoldás, hogy megváltoztatjuk az eredeti fájl DNA állományát egy DoP fájl létrehozásával. A DoP a *DSD over PCM*, vagyis a DSD a PCM formátumon keresztül rövidítése. Ez egy új bitsorozat formátum, amely a DSD állományt egy PCM szerkezetbe építi és úgy jelöli a PCM fájlt, mint amelyik DSD fájlt tartalmaz, így az arra alkalmas D/A jelátalakítók tudni fogják, hogy mit tegyenek vele. A Lumin szerencsére natív módban tudja lejátszani a DFF és DSD fájlokat. Az SACD beépülő programjának módosítása révén a Foobar 2000 meg is tudja címkézni az ilyen fájlokat. Ezzel a módosítással tudjuk a DSD fájlokat PCM formátumba építeni, eredményeként egy 24/176,4 DoP fájl születik, ebbe van csomagolva a natív DSD. Az ilyen DoP fájlokat bármilyen veszteségmentes formátumban, például WAV, AIFF, ALAC vagy FLAC fájlként is felírhatjuk. Ezután már gyerekjáték megcímkézni a DSD fájlokat a szokásos metaadat szerkesztővel és a DoP fájlok bármilyen, az ilyen veszteségmentes formátumokat kezelni tudó UPnP kiszolgálón lejátszhatóak.



A Lumin egyértelműen felismeri a DoP tartalmat jelölő zászlót és automatikusan a natív DSD lejátszási üzemmódra vált. A gond csak az, hogy a DoP fájlok kissé nagyobbak, mint az eredeti DFF fájlok. A burkolófájltól függően egy-egy ilyen fájl akár 3-4 GB tárhelyet is igényelhet. Az eredeti DFF fájlok ugyanakkor stabilabbak, mint a DoP megfelelőik. Ez lehet a Foobar átalakítási/csomagolási művelet sor eredménye is, de önmagában is nagyobb lehet a fájl az eredetinel. Én inkább a FLAC csomagoló fájl formátumot javaslom, ezek kisebbek és könnyebben is tölthetőek le, mint az AIFF megfelelői. Ehhez viszont más metaadat szerkesztő kell, nem a közismert iTunes. Ezután már csak a DSD címkézést kell megoldanunk. Sokan bíznak abban, hogy ahogyan gyorsan nő a DSD formátumokat is kezelni tudó DAC készülékek száma, úgy lesznek egyre jobb és könnyebben kezelhető címkézési megoldások. Jelenleg a legjobb választásnak a DSF ripplelés tűnik a J.River címkézéssel, vagy a DoP/FLAC kicsomagolás a Foobar segítségével. A tesztelt gépre visszatérve a gyártó által biztosított mérési adatok 20 Hz – 20 kHz közötti frekvencia átvitelt mutattak + 0,01/-0,18, dB hibahatárral, -110,9 A-súlyozású zajjal, 112 dB dinamika tartománnyal, 0,0022 % teljes harmonikus torzítással és -110 dB sztereó áthallással. Üzem közben 20 watt, készenléti üzemmódban 15 watt a készülék áramfelvétele.

A készülék hangzása: Mindezidáig minden általam kipróbált tesztelt számítógép alapú zenelejátszási megoldásnál arra jutottam, hogy *határozottan* fényes jövő vár a jó minőségű CD-játszókra. Ezen a véleményemen most sem kellett változtatnom. Mindezt a hangzásminőség és nem a hagyományok alapján gondolom. Viszont az is igaz, hogy a Lumin kivételesen pozitív eredményekkel szolgált. De mégis úgy vélem, hogy legalább annyira nehéz lesz kiirtani a jó CD-játszókat, mint amennyire nem sikerült száműzni a piacról az analóg lemezejátszókat. Jó hír az is, hogy a zeneletöltésekkel együtt továbbra is nő a CD-eladások száma. Nem is látom okát annak, hogy be kellene szüntetni a CD-lemezek gyártását [viszont sajnálatos módon a lemezek *forgalmazási adatai* és a lemezboltok egyre csökkenő számai nem ezt igazolják – a *szerkesztő megjegyzése*]. Jelentős eredményként könyvelhetjük el, hogy a Channel Classics párhuzamosan kínál SACD lemezeket és DSD fájlokat. A másik szempont a CD-ről kiolvasott fájlok és az üres lemezeire írható fájlok mennyiségének fordított aránya. Szóval nem kell aggódnunk, senki nagy CD-gyűjteménye sem válik felesleges hulladékká.



Azt tehát biztonsággal kijelenthetjük, hogy mára már kényelmesen kezelhetőekké és használhatóakká váltak a letöltött, vagy leríppelt fájlok. A sokféle lejátszó program, a különféle számítógéparchitektúrák, D/A átalakító eszközök és órajel újra előállító programok ezernyi lehetőséget kínálnak arra, hogy hogyan állítsuk elő a lehető legjobb hangzást. A digitális jelalap torzulás, a lejátszási algoritmusok és a D/A jelátalakítók olyan sokasága áll rendelkezésre, mint amilyen választékban például az igazán finom parfümök kaphatóak. Voltak idők, amikor talán még nem volt olyan transzparens a számítógépalapú zenehallgatás hangzása, talán nem volt elég széles és mély a színpadkép ezeknél a zenelejátszási mód-szereknél, de *mára már* a hangzás, illetve a lejátszás stabilitása a legfőbb probléma. Ezen a téren viszont a Lumin lejátszó meglepően stabil környezetet teremt és a működtető program frissítésekkel még folyamatosan javul, meg a digitális bemeneteinek a használata is sok kellemes meglepetéssel szolgált. Nem volt alkalmam tesztelni a HDMI kimenetet a DSD képességekkel felvértezett külső DAC egységgel. Leteszteltem viszont az S/PDIF kimenetet az Esoteric K-03 készülékemmel. Ez sokkal jobb eredménnyel, hangzással szolgált, mint amit a Lumin saját digitális üzemével elértem. A K-03 kissé más hangzás-egyensúllyal jellemezhető, a magasai valamelyest levegősebbek. Az biztos, hogy a Lumin tervezői nem csak kényelmi funkcióként adtak a készülékhez kimeneteket. Az meg már személyes ízlés kérdése, hogy jobb-e a Lumin saját DAC áramköre az Esoteric lejátszóba építetttnél, itt már korántsem éreztem markáns különbséget.

A K-03-mhoz viszonyítva egyszerűen nagyszerűnek bizonyult a Lumin vörös könyv szerinti teljesítménye. Nem csak *egyetlen* terület volt, ahol messze jobban szerepelt a Lumin, hanem összességében nagyszerű volt. Természetesebbnek hallottam a hangzásegyensúlyát, életszerűbbek a finom rezdülések és a ritmusa is jobb volt, de legalább annyival jobbnak bizonyult a háromdimenziós leképezése is, a dinamikája is nagyszerű és a Lumin készüléket hallgatva egyszerűen nagyobb élvezetet jelentett a szabályosan hömpölygő zene hallgatása. Ezt mindenképpen érdemes megjegyeznünk: egyszerűen minden vonatkozás-ban nagyszerűbbnek bizonyult a Lumin a japán lejátszóval szemben, amit pedig eddig a legjobb CD/SACD lejátszónak tartottam és ráadásul lényegesen többbe is kerül [13.000 dollárba – *a szerkesztő megjegyzése*], mint a Lumin. A DSD lejátszást összehasonlítva meg kell vallanom, hogy bár az Esoteric is híres a pontosságáról, digitálisan és kissé beszűkülten szólt a Luminhoz képest. A Lumint hallgatva tényleg a koncert-teremben éreztem magam, minden hang igaznak és természetesnek tűnt, az arányok is hitelesek voltak és egyszerűen jól esett hallgatni a zenét. Talán úgy jellemezhetném az élményt, hogy eltűntek a szobám falai. Nem egyszerű dolog leírni, hogy *hogyan és mennyire* volt jobb a készülék hangja. Amikor Fischer Iván vezényletével Mahler 4. *szimfóniáját* [Channel Classics DSD letöltés] hallgattam, egészen *másfajta*

felvételt, vagy mesterszalagot véltem hallani, mint amit a lemez lejátszásánál tapasztaltam. Olyan, mint amikor egy igen jó felvételt hasonlítunk össze az élő zene varázsával. A Lumin az analóg hangzás élményét adta, olyasmit, amit csak a legjobb lemezjátszók tudnak – de még életszerűbben, nagyobb termélységgel, dinamikával és részletgazdagsággal muzsikált. Igazán ujjongva élveztem a Lumin DSD lejátszási képességét.



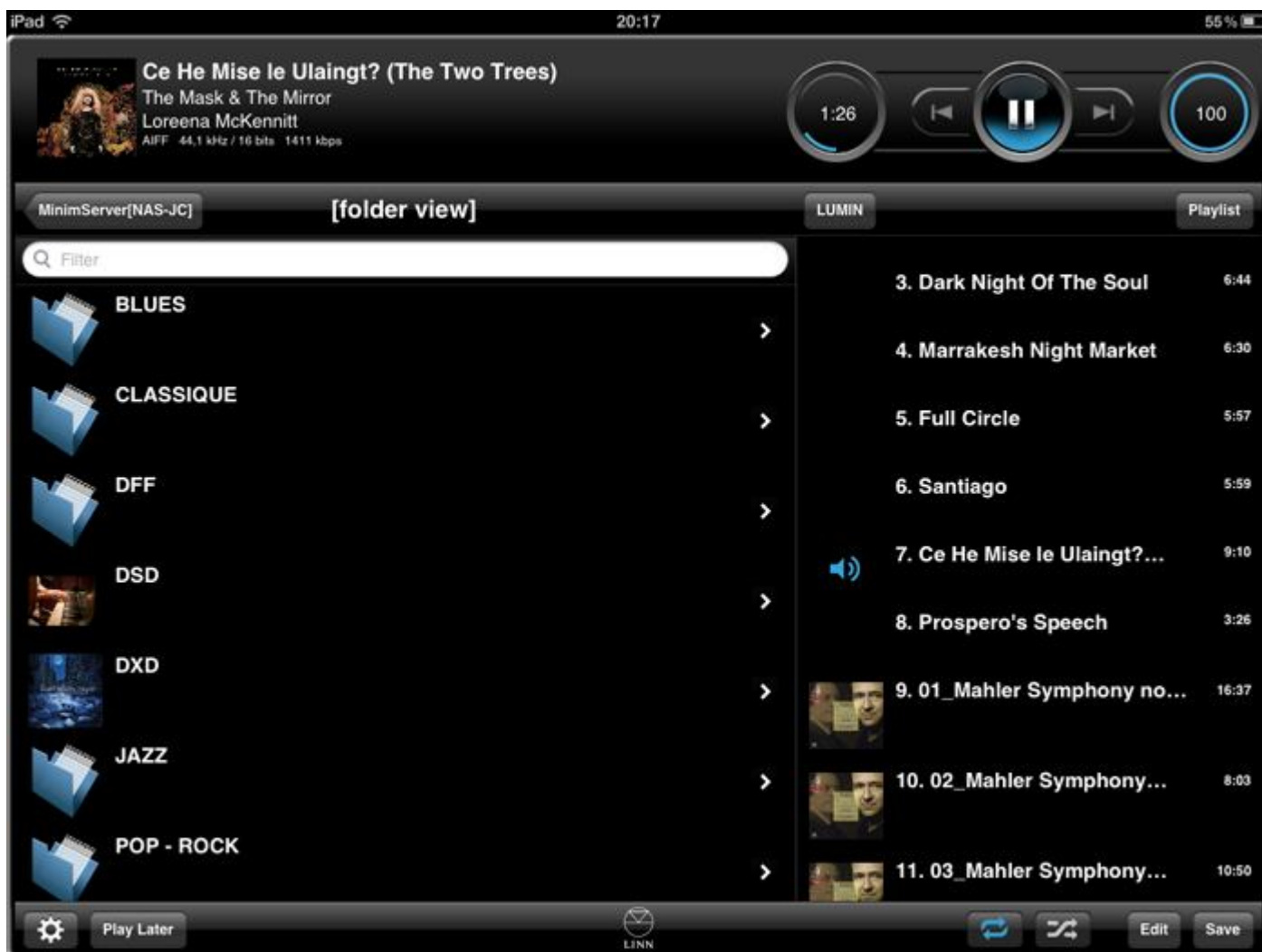
De meglepő módon nem adta ugyanezt az élményt az elmúlt két hónapban begyűjtött összes DSD fájlom. Ideje felébrednem? Aligha hiszem! Csak arra jöttem rá, hogy önmagában a DSD nem feltétlenül a létező legjobb formátum, csak akkor ad minden másnál jobb eredményt, ha a teljes jelfeldolgozási folyamat DSD rendszerben történik, aminek elegendhetetlen feltétele, hogy a felvevő eszköz is DSD felvevő legyen. Nem vitás, hogy nagyszerű képességekkel rendelkezik a DSD, mint formátum, de azt már messze nem tudjuk és nem is igen kötik az orrunkra, hogy mi minden történt az anyaggal, mielőtt lemezre nyomták azt. Óriási a különbség a tisztán DSD eljárással és a csak részben DSD-vel készült lemezek között! Az olyan lemez-társaságok, mint például a Channel Classics, ahol a műveletsor 100 %-ban DSD tartományban történik, olyan minőségi többletet nyújtanak, hogy igazi kín utána visszaállni a vörös könyv szabvány szerint készült lemezek hallgatásához. A lényeges kérdés tehát az, hogy milyen utat jártak be a DSD jelek a mikrofon és a lemezprés között. Szerencsére egyre több az olyan felvétel, lemez, ahol az út nagy része a DSD tartományon keresztül vezet.

A Lumin lejátszót fókuszba állítva és a teljesen tiszta DSD anyafájlokat alapul véve lenyűgözött az, hogy a DSD fájlok *letöltésével* messze jobb eredményeket érhetünk el, mint a lemez hallgatásával. Ennek egyik oka lehet az SACD ritkasága, kicsi piaci részesedése és a CD-hez viszonyítva kétségtelenül kevesebb fejlesztési ráfordítás. A másik oka a valós idejű DSD fájl kibontás, ami vitathatlanul sok torzulással járhat. Az egyetlen biztos dolog az, hogy messze nem látunk még ezen a téren abszolút tisztán. De azt is biztosan mondhatom, és kérem, hogy higgyék is el nekem, a Lumin a letöltött DSD állományokat lejátszva *kiütéssel győzött le* minden általam korábban ismert és tesztelt lejátszó szerkezetet.



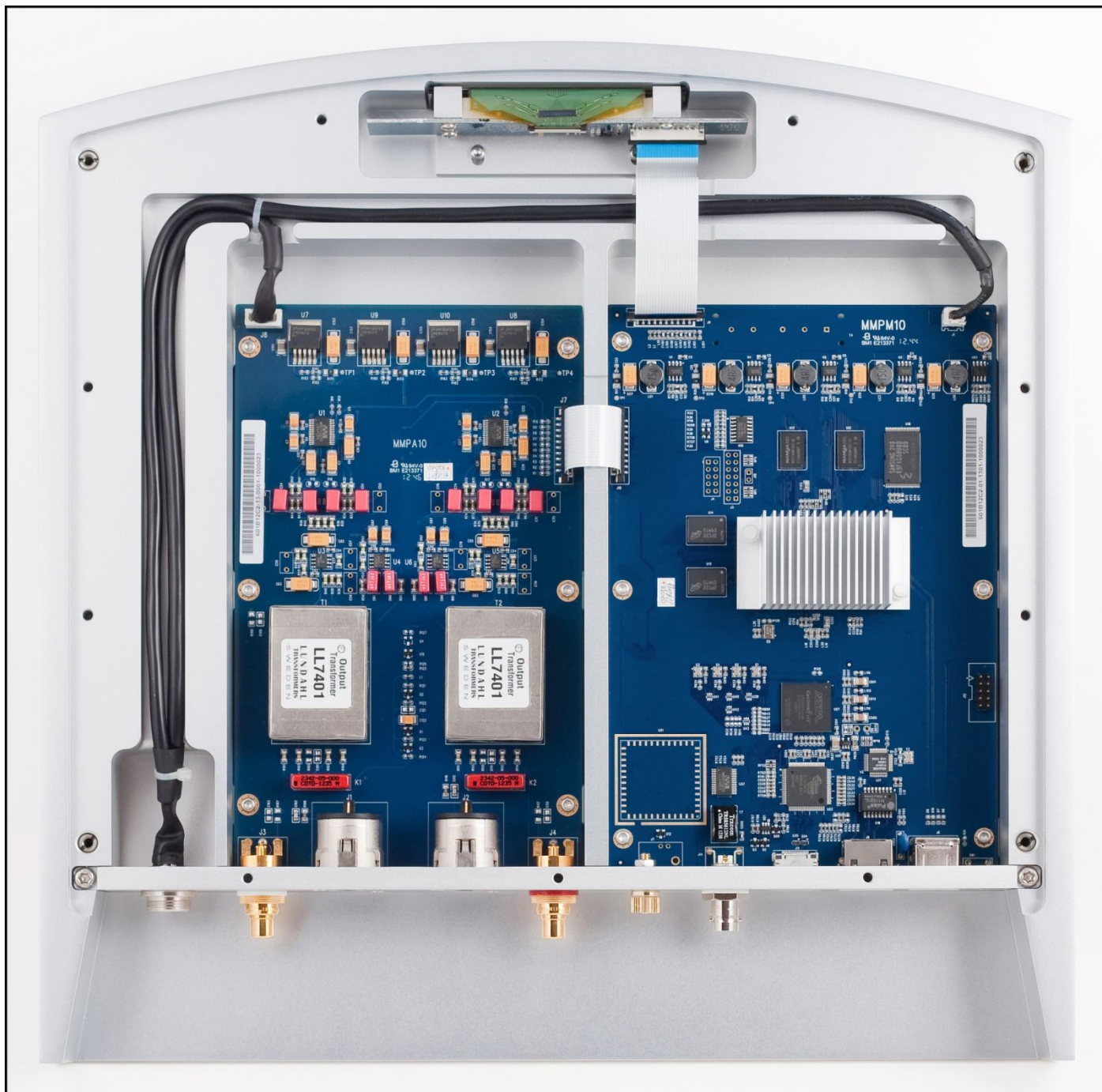
A Channel Classics Mahler 4. *szimfónia* felvételén a második, “In gemächlicher Bewegung, ohne Hast” tétele sokkal szervezesebb egységet képezett, ha a letöltött változatot hallgattam. A szólóhegedű elevenebb és gördülékenyebb volt, csodálatosak voltak a frazírozásai, ugyanakkor tökéletesen megőrizte a zene szellemiségét. Úgy vélem, hogy éppen annak köszönhető a letöltött DSD digitális adatfolyamok hihetetlen természetessége, hogy ilyen elképesztő pontossággal szólaltatják meg az egyes hangszereket. Megszűnt a sok lemeznél tapasztalható kettősség, hogy a szólóhangszerek az előtérben szólnak és valahol hátul muzsikál még néhány zenész. Az egész előadás szerves egységet képezett, tökéletesen egyben volt a színpad. Biztosan állíthatom, hogy a DSD digitális adatfolyam formájában az *eredetileg is* DSD formátumban rögzített felvételek olyannyira másak és felsőbbrendűek, mint a 24/96 vagy 24/192 PCM felvételek, hogy a már megszokott vörös könyv szabványhoz való viszonyításuk világosan megmutatta, hogy a digitális adatfolyam lágyabb hangzást, nagyobb, természetesebb színpadképet és sokkal nagyobb felbontást eredményez. *Alapjában* véve másképpen és sokkal természetesebben szólnak ezek a zenék. Úgy vélem, hogy új küszöbszintet léptünk át velük a zene megszólaltatásában. A legjobb példa erre Fischer Iván DSD felvételsorozata, tökéletesen példázza a Channel Classics által a felvételek készítése során használt Grimm Audio DAC felsőbbrendűségét, hiszen biztos, hogy talán éppen az játssza a főszerepet ezekben a rendkívül jó eredményekben.

A Lumin a hetedik mennyországba repített a nagyfelbontású DSD fájlokkal, de a vörös könyv szabvány szerinti lemezeknél is nagyszerű teljesítményt mutatott. Valójában az általam tesztelt, próbált digitális forráskészülékek közül a legjobb hangzást nyújtotta. CD-lemezeket lejátszva rajta még az Esoteric lejátszómat is felülmúlta, de jobb volt, mint a Jadis meghajtóm, az Aurender S10, vagy bármilyen iMac/Macbook alapú digitális zenelejátszó és minden más Vortexbox-alapú termék, amelyet valaha is teszteltem. A piros könyv szabvány szerinti területen a Lumin lejátszón lejátszott rippelt CD-k hihetetlenül tisztán szóltak meg, de egyáltalán nem úgy, hogy a lejátszó túlhangsúlyozta volna a legmagasabb, vagy a közép magas frekvenciatarományt. Ennek a kínai lejátszónak közel áll az abszolút tökéletességhez a hangzása. A Luminból egyszerűen folyt a zene, minden nyersesség nélkül, ami bizony az Aurender S10 vagy a Linn digitális lejátszóról nem mondható el. Fantasztikus a részletezőképessége, meghalni is érdemes ezért a mennyei en jó hangzásért. Szembeötlő semlegessége ellenére a Lumin mégis magával tudott ragadni és élettel töltötte meg a teret.



A Concerto Italiano lemezt hallgatva, Rinaldo Alessandrini vezényletével a “Tuma Partite, Sonate e Sinfonie” tételnél egyszerűen legnyűgözött a vonósok elképesztően szép hangzása. Összességében talán egy kicsit túlhangsúlyozott ugyan ez a felvétel és a kiváló minőség ellenére valahogy nem hangzik igazán természetesnek, kicsit talán túl sok a jóból. Viszont a Lumin lejátszón hallgatva varázsütésre visszatért a természetes hangzás. A hegedűk gyorsan és precízen, de ugyanakkor a korábban hiányolt finomsággal és tökéletes időzítéssel szólaltak meg. A nagytestű hangszerek is szinte lélegeztek, szélességében és mélységében a helyes arányoknak megfelelően nőtt meg a színpad. De énekhangot is öröm volt hallgatni a Lumin lejátszón. A kanadai dzsesszénekese Sophie Milman hangját élvezve a Make someone happy felvételen lenyűgözött az erőteljes hangjának természetessége. A Lumin megoldotta azt a varázslatot, hogy összhangba hozta a finom apró részleteket az énekhang legfinomabb hajlítgatásaival, ugyanakkor megőrizte a tér koherenciáját és csodálatos összhangot teremtett a háttér és az előtér között. A kanadai hölgy kétségtelenül született nagy tehetség, különös kincs a tiszta frazírozása, az erőlködés nélküli hangja, amelyet a Lumin könnyed, de hiteles életszerűséggel szólaltatott meg.

Következtetések: ez az új kínai szerkezet *radikálisan* megváltoztatta a dedikált számítógép alapú zenelejátszó eszközök hierarchiáját. Az első a maga nemében, amely arra ösztönzött, hogy teljesen átálljak a virtuális médiára, anélkül, hogy bármilyen áldozatot kellett volna hoznom a hangminőség terén. A Lumin gond nélkül legyőzte az összes legjobb CD/SACD futóművet, sőt a nyomába se léphettek. Új ajtót nyitott egy új világra, számomra a leglenyűgözőbb audió élmény volt, amivel valaha is találkoztam. Megmutatta, hogy milyen csodákra képes a DSD digitális adatfolyam, ha a megfelelő eszközre kerül. Teljessé téve a képet a kínai készülék igen kényelmesen használható iPad alapú UPnP alkalmazást is kínál, amelyet szerintem még igen sok keményen elkötelezett Linn felhasználó is örömmel venne.



Röviden és tömören fogalmazva ez a DSD digitális adatfolyam letöltő és lejátszó készülék mindennél jobbnak bizonyult, amit valaha is szerencsém volt hallani. Nem nagyon szeretem az ilyen kifejezéseket, de azt kell hogy mondjam, hogy kíméletlenül kiütötte az összes hasonló Linn készüléket a nyeregből. Mintegy 10 cimborám adta már el a Linn készülékét és vett új Lumint azok közül, aki meghallgatta nálam ezt az új csodát. Ahhoz viszont, hogy tudása javát nyújthassa a Lumin, szükség van némi IT ismeretre, hiszen előbb konfigurálnunk kell hozzá egy NAS eszközt Minimserver kiszolgálóval és pár más egyéb beállításhoz is szükség lesz még. Persze nem bonyolultabb ez, mint a más egyéb digitális zenefolyamletöltő készülékek esetében, kivétel talán a Squeezebox, amely továbbra is a telepítők álma az egyszerűsége okán. Elképesztően jó hangzásminősége mellett a Lumin a felhasználóbarát jellegével is kitűnik a többi készülék közül, igen tetszetős a kivitele, sokoldalú és forradalmian új képességekkel rendelkezik – ami nem kis teljesítmény egy feltörekvő új Hong Kong-i cégtől. Biztos vagyok benne, hogy a közeljövőben sokat fogunk még hallani erről a cégről! Olyan fokú személyes élvezetet nyújtott a készülék, hogy egyszerűen nem volt szívem visszaadni, kénytelen voltam megvásárolni és a digitális referencia készülékemmé tenni. A szinte hihetetlen ár/teljesítmény arányát tekintve sem tehetek mást, mint hogy a lehető legmagasabb szintű elismerésben részesítem!