

Avangardni praktične ljude

Danska visokotehnološka tvrtka Lyngdorf nudi glazbeni sustav koji predstavlja njihovu vlastitu viziju vrhunskog, modernog kućnog hi-fija



Lyngdorf TDAI-1120

Tip Integrirano mrežno pojačalo sa sustavom akustičke kalibracije prostora

Izlazna snaga 2x 120 W (4 Ω) / 2x 60 W (8 Ω)

Ulazi 2x koaksijalni, 2x optički (TOSLINK), 1x HDMI eARC, 1x phono RCA, 1x linijski RCA

Izlazi 1x RCA

Korekcija zvuka RoomPerfect DSP kalibracija, EQ RoomPerfect, Pre-Equalizer

Mrežni servisi Internet Radio, Spotify Connect, Tidal Connect, Roon Ready, Chromecast, AirPlay 2, UPnP/DLNA

Mrežna povezivost LAN, Wi-Fi 5, Bluetooth

Dimenzije i masa 10,1 x 30 x 26 cm, 8 kg

Jamstvo 2 godine

Cijena 2.199 eura

+ Obilje integrirane visoke tehnologije i funkcionalne logike, sjajan dizajn, moćan sustav RoomPerfect, vrhunski zvučni dosezi

- Ništa posebno

DOJAM Pojačalo visokotehnološkog pristupa oduševljava podjednako unikatnim funkcionalnostima i dizajnom, kao i konzekventno odličnim zvučnim performansama u cjenovnoj klasi

Ustupio Sonus Art, www.sonusart.hr, tel. 01/4813-025

Vedran Vukašinić

Većina se nas kad-tad (nadamo se tome, barem) nade u situaciji da rješava ono što kolokvijalno zovemo "životnim projektom" glede stambenog prostora. Oni prema kojima su životne okolnosti bile maksimalno blagonaklone, gradit će novu, vlastitu kuću, jutrima i večerima prateći s arhitektom gdje sunce izlazi, a gdje zalazi, ili s izvođačima ugovarati uređenje stana iz novogradnje. Nešto češće naići ćemo na nekoga tko uređuje stariji stan, kuću, vikendicu, ili kakvu drugu nekretninu, bilo naslijedenu, bilo uz tešku neizvjesnost kupljenu na dugogodišnji kredit.

Zajedničko svim tim pothvatima jest to što se svi oni rade na maksimalno dugi rok, jer si građevinske radove svakih nekoliko godina mogu priuštiti isključivo oni vrlo duboka džepa i vrlo debelih živaca.

Životna pitanja

Tako je i kad govorimo o uređajima koje predstavljamo ovdje, u našim audiorecenzijama. Na svako toliko sretnika koji uređuju stambeni prostor "za život", nađe se i određeni broj onih koji dodu u situaciju da si mogu,

i žele, priuštiti uistinu vrhunski glazbeni sustav za svoj dom. Takav sustav uglavnom se kupuje prema istim principima prema kojima se rade i građevinski radovi na uređenju životnog prostora. Čest je izraz za takve vrhunske sustave *endgame*, što, ako malo bolje pogledamo, i ne zvuči tako primamljivo, no - razumijete o čemu je riječ. Jedan od razloga za inflaciju vrlo skupih audiouređaja sigurno jest i relativno česta pojavnost takvih slučajeva, u kojima si osoba - mnogo češće kasnije, nego ranije - priušti takav sustav, možda i kao neku krunu višegodišnjih stremljenja.

Pritom, jasno, ima onih koji posjeduju sobu posvećenu kućnoj glazbenoj reprodukciji, koji stoga i ne moraju previše paziti koliko su ti uređaji, dugo priželjkivani i skupo plaćeni, praktični za suživot svim drugima koji dijele stan s našim protagonistom. Dapače, dobar dio njih i željet će da ti vrhunski zvučnici ili top pojačalo budu vizualno prezentni i dominantni u takvom prostoru.

U većem problemu naći će se oni koji su skupili sredstva za jedan takav sustav, no nemaju drugu prostoriju za njega, osim redovne dnevne sobe, na usluzi svim članovima obitelji. Posebno će teško biti ostvariti sustav punog frekvencijskog opsega

endgame za

u dnevnoj sobi neke standardne kvadrature, kakvu većina nas s ovih meridijana posjeduje, a da pritom u njoj ostane mjesta i za svakodnevne stvari te, recimo, za posjete rodbine i prijatelja.

Za moderne domove

Kako danska kompanija Lyngdorf pripada europskom kulturnom krugu - gdje su stonovi i sobe proporcionalno manji nego dalje na zapadu - pomalo se čak i podrazumijeva činjenica da je upravo sa Starog kontinenta na tržište došlo rješenje namijenjeno upravo takvim slučajevima. Plus, s obzirom na to da je riječ o tvrtki porijeklom iz zemlje perjanice industrijskog dizajna, rješenje koje ovdje predstavljamo vrlo će dobro funkcionirati i u onim slučajevima u kojima je odlučujući faktor modernistički dizajn interijera.

No, za početak bilo bi najvažnije da ukratko predstavimo pojedinačne dijelove ovog kompletnog sustava. Premda ovdje opisujemo Lyngdorfov sustav, u stvarnosti takva stavka cjenika ne postoji, nego se sve komponente iz njega prodaju pojedinačno, i posve su uparive s opremom drugih proizvođača. Tvrtka zato, naravno, preporučuje upravo ovakvu, ili slične varijante kompletiranja audiosustava od vlastitih modela elektronike i zvučnika, ovisno o korisnikovim potrebama ili mogućnostima.

Srce testiranog sustava svakako je Lyngdorf TDAI 1120, "pametno" integrirano mrežno pojačalo, s mogućnostima akustičke kalibracije prostora. Uz njega, na test smo dobili i zvučnike naziva FR-1. Determinacija njihove vrste pomalo je kriptična zato što nije riječ o klasičnoj, uobičajenoj kategoriji kućnih zvučnika - ne radi se ni o samostojećim niti o *bookshelf* zvučnicima, nego o prilično rijet-

Lyngdorf BW-2

Tip **Aktivni subwoofer**

Zvučnička jedinica **10" dugohodna jedinica s aluminijским konusom**

Pojačalo **400 W (klasa D)**

Frekviencijski odziv **25 – 200 Hz (linijski ulaz) / 25 – 800 Hz (bypass ulaz)**

Dimenzije i masa **32,5 x 44 x 17,2 cm, 14,4 kg**

Jamstvo **2 godine**

Cijena **1.549 eura (komad)**

✚ Subwoofer s potencijalom vrhunskih dosegâ, praktična plitka izvedba, vrhunska kvaliteta izrade

✚ Potrebno ga je uklopiti u kompletan Lyngdorfov sustav, kako bi u potpunosti zasjaio, kao "jedinka" cijenom nešto viši od usporedivih uređaja

DOJAM Vrlo kvalitetan subwoofer, koji će najbolje funkcionirati pod okriljem Lyngdorfova sustava RoomPerfect

Ustupio Sonus Art, www.sonusart.hr, tel. 01/4813-025

kom konceptu zvučnika za montažu na zid. Posljednji element tog sustava dva su aktivna *subwoofera*, oba s oznakom modela BW-2.

Lyngdorf FR-1

Prvo ćemo se osvrnuti na te, pomalo neobične, Lyngdorfove zvučnike FR-1. Naime, spletom okolnosti, te njihove "glavne" zvučnike dobili smo na test nekoliko dana prije ostatka sustava, što nam je dalo priliku da ih u nekoj mjeri testiramo potpuno neovisno od kompletnog sustava iz testa. Posebno nas je intrigirala napomena na Lyngdorfovom mrežnim stranicama kako je riječ o zvučnicima koji "izvršno sviraju i bez *subwoofera*", što

Lyngdorf FR-1

Tip **Pasivni zvučnici za zidnu montažu**

Konstrukcija **Dvosustavski zvučnik s pasivnim radijatorom**

Zvučničke jedinice **1" visokotonac s mekanom kupolom, 6,5" srednjetonski aluminijški konus, 8" polipropilenski pasivni radijator**

Frekviencijski odziv **50 – 20 000 Hz**

Osjetljivost **89 dB**

Dimenzije i masa **34 x 57 x 11,5 cm, 8,4 kg (po komadu)**

Jamstvo **2 godine**

Cijena **1.998 eura (par)**

✚ Odlična kvaliteta zvuka, gotovo neočekivana od zvučnika namijenjenih za smještaj za zid, vrlo visok kvalitativni standard izrade

✚ Potreban trud i dodatni troškovi, kako bi se uistinu ostvarila vizija o kvalitetnom, a estetski neupadljivom zidnom zvučniku

DOJAM Neobičan koncept dokazao se kao sasvim ravnopravna alternativa uobičajenim konstrukcijama u klasi, uz dodatni benefit vrlo diskretne pojave u prostoru

Ustupio Sonus Art, www.sonusart.hr, tel. 01/4813-025

se na prvu činilo kao prilično hrabra izjava, s obzirom na to da je riječ o dinamičkom zvučniku plitkog profila, namijenjenom za montažu na zid.

Također, vrijedi i napomenuti da se, s obzirom na to da je riječ o recenziji, nismo uistinu upuštali u njihovu montažu na zid, nego smo ih koristili (prvo) na stalcima koji podižu visokotonce negdje malo ispod 80 centimetara od poda, dakle, onako kako i



Između već relativno uobičajenih ulazno-izlaznih priključaka, na kakve su nas moderna hi-fi pojačala navikla, ističe se XLR priključak za mikrofon kalibracijskog sustava prostorne akustike, pod imenom RoomPerfect

sâm Lyngdorf preporučuje, odnosno otprilike na razinu ušiju, na poziciji s koje se sluša. To bi značilo da FR-1 i nisu bili smješteni u akustički najpovoljniju poziciju kad je u pitanju reprodukcija basa, jer zid, naravno, utječe na izvjesno pojačanje najdonjih frekvencija kad je riječ o zvučnoj kutiji koja je smještena izravno na njega. Ovdje je, zbog konstrukcije stalaka i podne lajsne između parketa i zida, zadnjica FR-1 bila smještena na otprilike pet centimetara od zida.

Unatoč tome, osvjedočili smo se u potpunu utemeljenost Lyngdorfove tvrdnje iz prethodnog pasusa, barem kad je riječ o manjim do srednje velikim prostorijama. Iz FR-1 je, spojenih na naš kućni sustav, prokurljao velik, raskošan i frekvenzijski nimalo ustegnut zvuk, sasvim u rangu vrlo dobrih do izvrsnih *bookshelf*, pa čak i manjih samostojećih zvučnika.

Naime, zapremninom FR-1 zapravo uopće nisu minijturni (13,5 litara), izrađeni su vrlo kvalitetno od čvrstog (i prilično teškog) MDF-a, a pritom su opremljeni i očito vrhunskim zvučničkim jedinicama. Jedna od njih je i pasivna jedinica promjera 20 centimetara, što bi bilo analognu sposobnom, a pritom



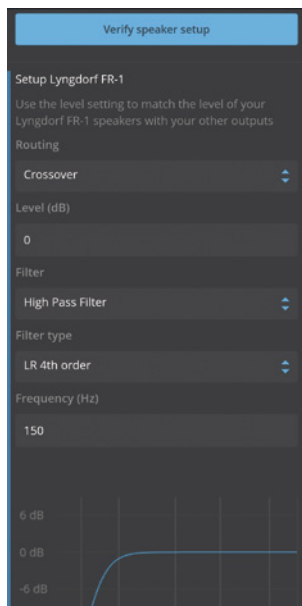
Lyngdorf TDAI-1120 integrirano mrežno pojačalo pravi je primjerak decentnog industrijskog dizajna

vrlo kontroliranom bas-refleksu. Nju potiče vrhunski *midbass* aluminijskog konusa i promjera 6,5 inča, pa to rezultira uistinu grandioznim zvukom, isprva teško spojivim

s vrlo diskretnim kutijama - koje, posebno ako su smještene prema svim zadanošima (sakriveni kabeli, u kontekstu neke estetski realizirane zidne obloge s diskretnom rasvje-

ROOMPERFECT

Sobna sonična perfekcija



Pomoću RoomPerfecta može se postići idealan spoj glavnih zvučnika i subwoofera, jer se digitalnom skretnicom signal koji ide u glavne zvučnike reže (*high-pass*) točno na onoj frekvenciji gdje preuzima subwoofer, eliminirajući tako preklapanje frekvencija

Naravno, nije dugo prošlo do trenutka u kojem smo upogonili RoomPerfect. Ruku na srce, taj segment tehnološkog ustroja ipak je temeljni "killer app", ne samo ovog pojačala, nego i cjelokupne tvrtke Lyngdorf, kao konkurenta na tržištu vrhunske opreme za kućnu audioreprodukciju. Iako recentno softver za kalibraciju sobne akustike postaje sve češća opcija integriranih stereo pojačala - spomenimo tu Dirac, kao relativno rasprostranjenu pojavu preko "Dirac-enabled" uređaja, prisutnih kod već nezanemarivog broja audiotvrtki - do nedavno su opcije korekcije prostorne akustike uglavnom bile vezane, ili uz samostalne procesore koji su se dodavali u put signala, ili uz Home Theater opremu, kod koje su takve opcije već gotovo redovne. No, kad je riječ o stereo reprodukciji, vjerojatno i zbog određenog konzervativizma audiofilske publike, tek posljednjih godina svjedočimo snažnijem uplivu takvih ideja u klasični stereo sustav.

Posebno su u takvoj konfiguraciji zastupljena pojačala s digitalnim modulima

pojačanja signala, tako da je tvrtka Lyngdorf, kao jedan od pionira digitalnog pojačanja audiosignala, u tu "utrku" zapravo krenula nadogradnjom vlastitih digitalnih modula pojačanja, našavši se tako u svojevrsnoj prednosti pred većinom ostalih proizvođača koji su krenuli u smjeru opremanja svojih stereo pojačala sustavima kalibracije prostorne akustike. Danski inženjeri zapravo i nisu mogli krenuti licenciranjem nekog od postojećih softvera na tržištu, kako to sada većim dijelom radi Lyngdorfova konkurencija - naime, praktično su bili primorani razviti vlastito rješenje, s obzirom na to da su u tom smjeru krenuli prije, sada već, gotovo prije 20 godina. Dodatno pouzdanje u rješenje koje Lyngdorf danas isporučuje, učvršćuje i činjenica da je Peter Lyngdorf kao inženjer sudjelovao u koncepciji i realizaciji sustava za digitalnu korekciju akustike već početkom 1990., kao suradnik na pionirskom projektu prve svjetske linije THX zvučnika tvrtke Snell Acoustics. Taj sustav bio je instaliran u legendarnom Skywalker studiju Georgea Lucasa. Stoga ne bi trebalo sumnjati u

to da je tijekom proteka toliko godina razvoja RoomPerfect došao u fazu u kojoj su njegova funkcionalnost i korisničko iskustvo na uistinu vrlo visokoj razini. Pa, kako onda funkcionira taj sustav danas, u okviru aktualnog Lyngdorfova sustava?

Cijeli postupak kalibracije svodi se na pažljivo pozicioniranje priloženog mikrofona na glavnu slušnu poziciju, te pokretanje čarobnjaka kalibracije u opcijama aplikacije Lyngdorf Remote (ili preko IP sučelja). Nakon odrađenog prvog testnog tona s pozicije slušatelja, aplikacija će zatražiti da premjestite mikrofona na razne pozicije u sobi, kako bi ju softver što bolje "upoznao". Taj postupak bit će potrebno odraditi nekoliko puta, dok indikator, koji u Lyngdorfu nazivaju "knowledge", ne dođe iznad 90%, što bi značilo da softver ima dovoljno informacija o vašoj sobi, kako bi mogao konstruktivno utjecati na frekvenzijsku krivulju, i tako ispraviti sobne akustične anomalije u svrhu maksimalno kvalitetne glazbene reprodukcije u njoj. Pretpostavljam da je posljedica toliko godina

tom), mogu biti gotovo neprimjetne. Nismo, naravno, zaboravili niti na izvrsne dosege tekstilnog visokotonca, no spominjemo ga na kraju najviše stoga što su dobri rezultati u srednjem i višem frekventijskom području pomalo i očekivani od konstrukcije takvog pedigreea. Recimo to ovako - bili bismo iznenađeni da nisu takvi.

Sve u svemu, rekli bismo da FR-1 sviraju počevši negdje u blizini deklariranih pedesetak herca, a ostatak frekventijskog spektra odrađuju vrlo kompetentno, bez ikakvih posebnih eskapada. Zbog konstrukcijskog pristupa (pasivni radijator), potrebno im je pojačalo s nešto više nazivne snage, pa pri eventualnoj nabavci izvan Lyngdorfova sustava to treba imati na umu.

Na kraju, ne možemo ne spomenuti visokovrijedni finiš tih zvučnika, što će, dakako, vrijediti i za ostale Lyngdorfove zvučnike, pa tako i *subwoofere* BW-2. Naime, potpuno ime tvrtke je Steinway Lyngdorf, s obzirom na to da je tvrtka već duže vrijeme u partnerskom odnosu s jednim od najzvučnijih imena u svijetu proizvođača glazbala, odnosno poznatim klavirskim brendom Steinway & Sons. Vrhunski lakirana kutija zvučnika, u crnoj ili bijeloj boji visokog sjaja, tako se uistinu može

pohvaliti da je ekipirana "piano" finišem, sintagmom koju mnogi drugi proizvođači zvučnih kutija rado koriste, no rijetko tko uistinu može polagati pravo na nju u mjeri u kojoj to može Lyngdorf (Yamaha, možda?). Zvučničke *drive*re pritom će, prema potrebi, štititi zaštitna mrežica koja se na kutiju hvata magnetima, i dolazi u čak pet različitih boja tkanine posebnog dizajna, a proizvodi ju još jedan danski specijalist, tekstilna tvrtka Gabriel, s gotovo dvije stotine godina iskustva iza sebe.

Ta zvučna kutija, dakle, bit će adekvatan dodatak estetskom uređenju čak i minimalističkih prostora. Objektivno, jedini problem koji vidimo s FR-1 jest gotovo nužnost da se dobro isplanira i realizira njihov smještaj na krajnju poziciju - zid - jer bi estetsko nagđenje domova, poput kabela koji slobodno vise ispod zvučnika, bio upravo kontraproduktivan potez.

U Lyngdorfu tepaju TDAI-1120 kao o svome "baby" pojačalu, s obzirom na to da je riječ o jedinom njihovom uređaju takve vrste formata kutije cipela



Kalibracijski mikrofoni isporučuje se s pojačalom TDAI-1120

razvoja softvera i to što je u našoj sobi RoomPerfect stekao 93% "knowledgea" već nakon puštanja ukupno četiri signala. Lyngdorf napominje da se svakako može doći i do apsolutnih 100% saznanja o akustici prostorije, no kažu kako je krivulja učenja iznad 90% prilično strma, što znači da će biti potrebno puno više pokušaja da bi se dobio taj ostatak "knowledge" informacija. Nakon odrađene kalibracije, Lyngdorf Remote ponudio nam je preddefinirane opcije kalibracije pod imenom "Focus" i "Global", od kojih je prva

skrojena striktno za poziciju slušanja (tj. onu prvu poziciju, u koju ste stavili mikrofoni), a druga je više usmjerena na off-axis reprodukciju. Nama se u nešto većoj mjeri svidjela opcija "Global". Ono što uz RoomPerfect dobivamo praktički "besplatno" jest i savršeno rješenje za integraciju subwoofera. Naime, većina integracija koje su dostupne na tržištu oslanjaju se na sub-management pomoću kontrola na samom zvučniku, koje se uglavnom svode na regulaciju rezne frekvencije subwoofera, okretanje faze i njegovu glasnoću. To samo za

sebe nije ništa suvišno ni loše, no problem je to što je cijeli taj kontrolni "sustav" smješten stepenicu niže u odnosu na ono mjesto gdje se javlja problem. Problem se, jasno, javlja u nižem spektru frekvencija koje reproducira glavni zvučnik. Oni su, da tako kažemo, prepušteni sami sebi, odnosno prirodnom padu glasnoće ispod najnižih frekvencija koje taj glavni zvučnik (satelit) može odsvirati. Taj se problem onda - u klasičnom sustavu - nadomještava reznom frekvencijom i glasnoćom subwoofera, kojem je zadatak da "prekrije" te niske i tihe tonove s kojima se glavni zvučnici "muče". Posljedica takvog pristupa

u pravilu je određena mjera zamućenja u tim preklapajućim frekvencijama, jer objektivno, takav klasični sustav nikako ne sprečava glavne zvučnike da sviraju i te frekvencije koje oni ne mogu reproducirati na željenoj glasnoći. Tu situaciju RoomPerfect rješava na jedini adekvatan način - postavljanjem tzv. high-pass filtera na glavne zvučnike, što znači da pojačalo niti ne šalje u njih one niske frekvencije koje oni ionako ne mogu dovoljno glasno odsvirati. U našem slučaju, iz priložene je slike vidljivo da je RoomPerfect FR-1 odrezao na "zdravih" 150 Hz, a sve frekvencije ispod toga preuzeli su BW-2, koji su sami za sebe sposobni odsvirati, nominalno, čak i do 800 Hz, počevši od kakvih tridesetak herca. Potpuno je bjelodano da korisnik onda može dobiti pravi, potpuni full-range sustav, bez ikakvih nedostataka u pojedinim dijelovima frekventijskog spektra - na stranu još i dodatna optimizacija krivulje sukladno sobnim uvjetima. Maestralno!

Lyngdorf BW-2

Za jedan *subwoofer*, Lyngdorfov model BW-2 neobična je formata. Naime, ti zvučnici otprilike su standardno široki za takvu vrstu uređaja, no ponešto viši od prosjeka, a najbitnija im je karakteristika da su relativno plitkih dimenzija. Stoga je Lyngdorf BW-2 vrlo praktičan za smještaj čak i u manjim sobama, a mi smo ih dobili na test u paru ponajviše, čini se, zbog takvih razloga. Dva *subwoofera* uobičajenih dimenzija bila bi priličan zalogaj za sve, osim za one s natprosječno velikim sobama. Istodobno, dva komada tih neobičnih *subwoofera* neće u prosječnim sobama napraviti niti približno onoliko praktičnih problema, koliko ih može prouzročiti jedan *subwoofer* standardne forme (osim možda onih s *driverima* najmanjih dimenzija).

Kutija, finiširana prema jednako vrhunskim standardima, kao i ona kod zvučnika FR-1, kompresijskog je ustroja, i broji relativno krotkih 14 litara zapremnine. S prednje strane zvučnika čeka nas 10-inčna dugohodna jedinica s konusom od duboko anodiziranog aluminija i 50-milimetarskom zavojnicom, preko koje može naleći zaštitna mrežica jednake konstrukcije i forme kao i kod glavnih zvučnika.

Sa stražnje strane smještena je elektronika ovog aktivnog zvučnika - radi se o pojačalu u D-klasi, nazivne snage 400 W. Kad je riječ o konekcijama, sve počinje s IEC ulazom za strujni kabel, s integriranim prekidačem za uključivanje. *Subwoofer* je opremljen linijskim stereo ulazom, s dva uobičajena RCA priključka s oznakom "Line-level", od kojih jedan s dodatnom oznakom "LFE" istodobno služi i spajanju u mono konfiguraciji. BW-2 nema mogućnosti spajanja na pojačalo preko "high-level" zvučničkih konektora, no ima još jedan RCA ulaz, s oznakom "Bypass". Izbor između te dvije opcije spajanja na pojačalo vrši se prekidačem koji je smješten između njih.

U čemu je razlika? Na funkcioniranje *line-level* ulaza može se utjecati standardnim setom potencijometara s oznakama rezne frekvencije, zakretanja faze, te glasnoće dubokotonskog



**BUG
PREPORUKA**

Lyngdorf FR-1 vrlo je kompetentan zvučnik u svojoj klasi, kojem je predviđeni smještaj na zid zapravo komparativna prednost u odnosu na uobičajene *bookshelf* zvučnike

zvučnika, dok oznakom "Bypass" sva ta, i dodatna, podešavanja prepuštamo u ruke Lyngdorfovom RoomPerfect sustavu za akustičnu kalibraciju prostora, odnosno njegovom *bass managementu*.

Dakle, BW-2 može raditi kao uobičajeni *subwoofer* u bilo kojem sustavu ekipiranom *sub-out* ili *pre-out* izlazima, dok u Lyngdorfovom sustavu funkcionira kao integralni dio elaboriranog softverskog sustava za manipulaciju audiosignalom.

Lyngdorf TDAI-1120

Obično audiopojačala percipiramo srcem sustava, no nova generacija tih uređaja potaknula nas je da na njih gledamo na ponešto drugačiji način. Odnosno, da tu metaforu sve češće nadopunjujemo i onom koja se odnosi na "mozak" sustava. Uistinu, ovaj zapreminom nevelik uređaj, pravi je predstavnik takve vrste pristupa kućnoj reprodukciji glazbe. Najveći dio toga odnosi se, jasno, na njihov patentirani RoomPerfect sustav za akustičnu korekciju prostora, no ne zaboravimo da epitet "pametno" često dijelimo i uređajima koji su opremljeni izvorom zvuka, odnosno mogućnostima *streaminga*. Kako Lyngdorf TDAI-1120 podržava i jednu i drugu mogućnost, čini nam se da marketinške snage



hi-fi tvrtki još uvijek nisu smislile pravi slogan za pojačala koja su tolikoj mjeri opremljena internom logikom. Mi ćemo ga stoga nazvati pomalo nezgrapnim nazivom "vrlo pametno pojačalo", no objektivno, ta složenica nije ni malo daleko od istine - barem kad je u pitanju usporedba s ostalim integriranim pojačalima na tržištu.

Pomalo je nevjerovatno da ćemo ustrojstvo sustava za pojačanje signala pri recenziji jednog pojačala spomenuti gotovo usput. Naime, pojačala u D i sličnim klasama nisu više nikakva novost, čak i u prilično skupim uređajima - što bi podrazumijevalo i da je riječ o vrlo kvalitetnim sklopovima - tako da ovdje ne moramo dublje elaborirati od toga da je Lyngdorf TDAI-1120 u svojem izlaznom stupnju temeljen na originalnom pristupu zvanom "full digital amplifier", što je umotvorina i patent krucijalne i čelne osobe kompanije, inženjera Petera Lyngdorfa, prema kojem se tvrtka i naziva.

Ukratko - izlazni stupanj TDAI-1120 vrlo je kompetentan elektronski sklop, čak i kad apstrahiramo činjenicu da su njegovi konstruktori u principu računali na to da će korisnici uglavnom kupovati taj uređaj zbog vrhunske integracije s aktivnim *subwooferom*, odnosno kalibracije sobne akustike, što su faktori koji bi dali krila i nekom (imaginarnom) loše realiziranom izlaznom stupnju.

U estetskom smislu, riječ je o jednom od najuspješnijih uređaja koje smo vidjeli. Njegova suzdržana prisutnost na polici može biti samo prednost, posebno u okviru sustava



S Lyngdorfovim zvučnicima FR-1 moguće je uspostaviti za životni prostor minimalno invazivni glazbeni sustav vrhunske klase



Subwoofer BW-2 posebno je praktičan zvučnik takve vrste, s obzirom na jednako "plosnatu" izvedbu, kao i na činjenicu da je riječ o kompresijskom dizajnu, relativno neosjetljivom na položaj u blizini zida

za iOS i Android platforme, a u paketu s njim doći će i vrlo solidne upute za korištenje.

Kako je to kad si "samo pametan"

S obzirom na to da je Lyngdorfov sustav, kakav smo dobili na test, moguće koristiti i bez provođenja RoomPerfect kalibracije, isprobali smo prvo - za referencu - kako izgleda suživot s tako uređenim sustavom.

Naravno, prvo treba spomenuti sve one, zasad nespomenute, opcije korištenja TDAI-1120 u statusu integriranog pojačala s (redovnim) *streaming* mogućnostima. Popis je standardan, u smislu da nema nedostataka - u prvom redu, tu mislimo na postojanje podrške za Chromecast, koja često zna izostati iz uređaja za mrežno *streamanje*. Tu je, daka-ko, i puno češće prisutna podrška za AirPlay 2, a zatim i nativna podrška za servise Spotify Connect i Tidal Connect (koji uključuje MQA dekodiranje), kao i Roon Ready certifikat. Od internetskih radija, postoji podrška za standard vTuner, te puno zanimljiviji Airable, koji sa sobom nosi integraciju solidnog broja stanica koje emitiraju u *lossless* kvaliteti. Jasno, TDAI-1120 omogućuje da se preko lokalne mreže, odnosno USB priključka, može pristupiti i vlastitoj glazbenoj biblioteci, pomoću DLNA/UPnP protokola.

Pritom ćete mogućnostima uređaja upravljati aplikacijom Lyngdorf Remote za iOS i Android, vrlo solidno koncipiranim i realiziranim primjerkom svoje vrste, dok će se malo "dublja" podešavanja izvoditi preko IP sučelja, bilo preko mobilnih uređaja, bilo preko računala na lokalnoj mreži.

Napišimo to ovdje, jer isto će vrijediti za dio teksta vezan uz reprodukciju s "kalibriranim prostorom" - sve funkcije i servisi Lyngdorfove platforme rade bez ikakvih problema, dok nekom ergonomskom ili funkcionalnom dizajnu nemamo što posebno prigovoriti. Nama se posebno svidjela animirana kontrola glasnoće, kojom je moguće vrlo precizno (na desetinke) regulirati razinu glasnoće.

Sa svih strana

Kako smo već napomenuli, vezano uz okolnosti u kojima smo testirali Lyngdorfov sustav, glavne zvučnike FR-1 iz razumljivih razloga nismo fiksirali za zid. Kada su na test stigli *subwooferi* BW-2, iskoristili smo priložene podloške od tvrde silikonske gume i za jedan i za drugi zvučnik, te smjestili glavne zvučnike na njih. To je značilo da je ukupna visina tog "tornja" od zvučnika, smještenog uza zid, iznosila nešto preko jednog metra, a visokotonci su nam - sukladno Lyngdorfovim preporukama za smještaj FR-1 u prostor - bili na visini nešto većoj od minimalnih 70 centimetara od poda, odnosno otprilike u razini uha, na slušnoj poziciji.



BW-2 opremljen je redovnim linijskim ulazima i kontrolama za integraciju na uobičajene pre-out ili sub-out izlaze integriranih pojačala, no pravu snagu pokazuje prebacivanjem sklopke na "Bypass", čime se njegov menadžment prepušta u ruke softveru RoomPerfect

kako ga je njegova matična tvrtka i zamislila - idealnog za moderno, minimalistički uređene domove. Sâm uređaj veličinom je u kategoriji koja se kolokvijalno zove "kutijom za cipele", s obzirom na to da je širinom manji od standardna 43 centimetara.

Iako stakleni pokrov displeja TDAI-1120 zauzima doslovno polovicu prednje ploče, uopće nije riječ o ekranu kakav bismo u današnje vrijeme očekivali. Tu neće biti ništa sličnog ekranima u boji, koji prikazuju *artwork* albuma, šarene logotipe internetskih radiostanica, zračni osmišljen sustav menija, ili slično. Ovdje se radi gotovo isključivo o kompleksnom sustavu monokromatskih piktograma, kojima se označavaju razni ulazi i funkcije pojačala. Također, suptilna, nježno bijela markacija oznake brenda Lyngdorf daje poseban estetski dojam uređaju kad je on isključen. Osim toga, na drugoj polovici prednjice, osmišljene u mat-crnoj nijansi anodiziranog aluminija, nalaze se još dvije okretne kontrole - jedna za izbor ulaza, koja dublira i kao tipka "mute", te povećati potencijometar glasnoće, obrubljen jednako tako bijelom, neinvazivnom nijansom LED svjetlosti. Posljednja kontrola na prednjoj ploči jest neupadljiva tipka "stand-by" stanja.

Sa stražnje strane uređaja čeka nas obilje ulazno-izlaznih funkcionalnosti, primjereno nekim standardima koji vladaju u kategoriji "pametnih" pojačala. Tako je tu, osim izlaznog priključka za zvučnike, prisutan još i

set analognih i digitalnih ulaza, od kojih su dva analogna, prema RCA standardu podijeljeni na jedan za prihvata gramofonske zvučnice s pripadajućim uzemljenjem, te jedan čisto linijski ulaz. Pojačalo je opremljeno i RCA analognim izlazom iz pretpojačala.

Kad je riječ o digitalnim ulazima, tu je situacija zadovoljavajuća - po dva koaksijalna i optička SPDIF-a, te jedan HDMI priključak, koji podržava CEC i eARC. USB ulaz također postoji, no on je namijenjen za priključak memorije s glazbenom kolekcijom. Tu je još i standardni LAN priključak, a Wi-Fi antena integrirana je u kućište - TDAI-1120 prema specifikaciji podržava standard Wi-Fi 5 (802.11ac). Podržan je još i Bluetooth, prema službeno nedeklariranom standardu.

Ostalo nam je spomenuti još dva fizička priključka sa stražnje strane Lyngdorfova pojačala. Jedan je uobičajeni IEC ulaz za strujni kabel s tri izvoda. Drugi je smješten između analognih i digitalnih ulaza, a riječ je o XLR ulazu za kalibracijski mikrofoni.

Riječ je ključnoj funkcionalnosti Lyngdorfova pojačala, stoga se u pakiranju sa samim uređajem nalaze, uz redovni strujni kabel, još i kalibracijski RoomPerfect mikrofoni, 8-metarski kabel za njegov priključak na pojačalo, te namjenski stalak za mikrofoni, za potrebe provođenja kalibracijskog postupka.

Primjećujete da uz pojačalo ne dolazi namjenski daljinski upravljač. TDAI-1120 zamišljen je da se koristi uz Lyngdorfov aplikaciju

Kako smo odlučili prvo poslušati taj sustav bez RoomPerfect podrške, *subwoofere* smo priključili na linijski LFE priključak, te se u manjoj mjeri poigrali okretnim kontrolama sub-skretnice na oba priključena *subwoofera*.

Aplikacija Lyngdorf Remote čak i u tom, "sirovom" modusu korištenja, nije nas ostavila potpuno na cjedilu, jer smo u okviru sustava podešavanja mogli izabrati upravo navedene modele zvučnika kao glavne i *subwoofere*, te smo mogli upisati udaljenost slušne pozicije od svakog pojedinog zvučnika. No, pritom nam je aplikacija jasno davala do znanja, na centralnoj poziciji upravljačkog sučelja, kako je RoomPerfect kalibracija stavljena na "bypass", odnosno da nije prisutna. Unatoč tome, aplikacija nam je ponudila vrlo širok raspon preddefiniranih načina ekvilizacije, koji su u sučelju nazvani "Voicing" - od redovnog "Neutral", do postavki s imenima poput "Music", "Open space", "Movie", i tako dalje. No, nije bilo mogućnosti da sami podešavamo pojedine frekvencije u spektru, onako kako smo to kod ekvilizatora navikli.

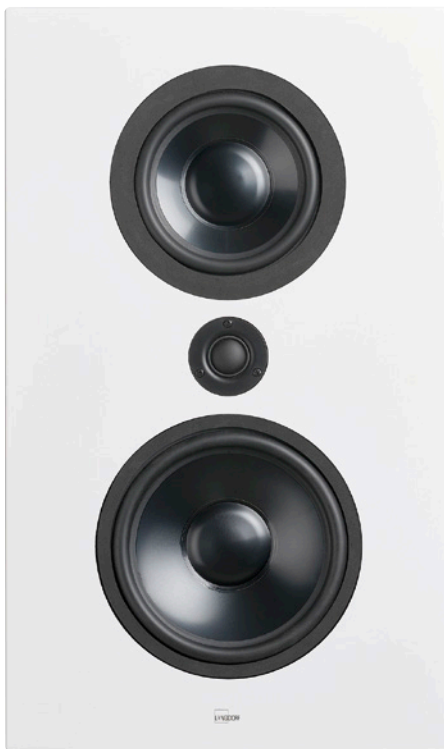
Zvučna slika iz tako ustrojenog sustava bila je uistinu vrlo moćna, ako ništa drugo, onda zbog toga što su sve komponente iz sustava ukazivale na ono što mogu isporučiti. Pojačalo se pokazalo kao vrlo čisto i precizno u gornjim registrima, dok su *subwooferi* isporučivali vrlo ugodne niske tonove, uz izvrsnu i neumoljivu definiciju. Kako smo već prije i naglasili, posebno su nas oduše-

vili zvučnici FR-1, za koje nam se čini da bi mogli biti odlično rješenje i onima koji ne razmatraju isključivo okvire Lyngdorfova kompletnog sustava, nego jedino žele maksimalno diskretne, ali kvalitetne zvučnike za svoj prostor.

TDAI-1120 se, kao srce i mozak sustava, sa svojih šezdesetak vata po kanalu digitalne snage, pokazao kao više nego adekvatan za sve potrebe, s obzirom na to da je njegov ravan i iznimno čist signal upravo godio zvučnicima FR-1, a tamo gdje bi eventualno neki kompleksni signal vrlo velike dinamike mogao "zaplivati", uskakali su *subwooferi*, pogonjeni vlastitim moćnim pojačalima.

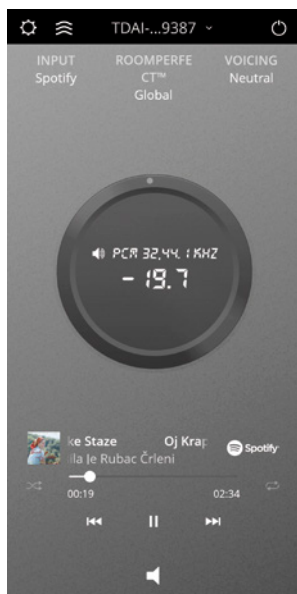
Problemi koji su se, ipak, pojavljivali, tiču se - jasno - rezne frekvencije glavnih zvučnika, odnosno *subwoofera*. Klasičnim pristupom podešavanja *low-pass* skretnice sigurno se mogu dobiti solidni rezultati, no svakako ne i oni optimalni, a još manje u nekom kraćem roku, s obzirom na to da je za optimalan zvuk potrebno podosta onog "klasičnog" rada sa smještajem zvučnika i finog podešavanja kontrola na *subwooferu*. No o tome ćemo, naravno, više pisati u pasusu koji se tiče tretmana RoomPerfectom.

Dužni smo, na kraju, spomenuti i jednu "cvebu" kojoj smo svjedočili, iako se ona, čini se, ne tiče izravno Lyngdorfove opreme. Naime, nekoliko smo se dana "borili" s *ground loopom* iz jednog *subwoofera*, i nikakve promjene utičnica, strujnih letvi, orijentacije utikača i sličnog vudua, nisu

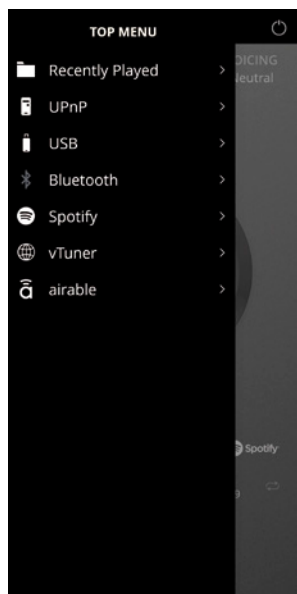


Kao i subwoofer BW-2, Lyngdorfov FR-1 može doći u crnoj ili bijeloj izvedbi vrhunskog piano finiša

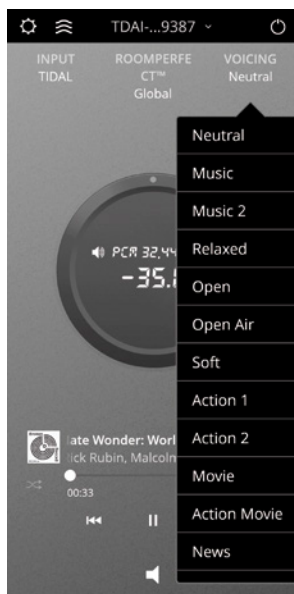
OGLAS 1/2



Nama se nešto više svidjela postavka RoomPerfecta pod nazivom "Global", od one pod nazivom "Focus"



Lyngdorf nudi sasvim dovoljno ulaznih mogućnosti za većinu korisnika, uz još ovdje neizlistana sučelja prema Tidal Connectu i Roon Bridgeu



RoomPerfect nudi brižno promišljene postavke ekvilizacije frekvencijske krivulje, no nema opcija njezina samostalnog podešavanja

pomogle. Sve dok nismo izvukli HDMI kabel iz pojačala. Naknadno smo se informirali da televizori marke koju posjedujemo (Samsung) često imaju problem s neoklopljenim HDMI priključcima, pa bismo rekli da je brujanje iz *subwoofera* upravo vezano uz tu činjenicu.

Melodije sobe i predsoblja

Ako odvojite malo vremena da odgledate neki od intervjua s Peterom Lyngdorffom, kojih se lako može naći na popularnim videoplatformama, vrlo brzo shvatit ćete da je riječ o čovjeku koji se ne bi niti bavio poslom kojim se bavi, kad tijekom vremena ne bi dolazio do rješenja koja poboljšavaju kvalitetu reprodukcije. Ipak, skandinavski racionalan, Peter će reći da je ideja u postupnim, gradikalnim poboljšanjima, koja ipak moraju pokazati realan učinak da bi bila imala svrhovita. Vrlo je zanimljiva priča, primjerice, o tome što je jedna od njegovih kompanija pod imenom Purifi (koju vodi s kolegama Larsom Risbom i Brunom Putzeysom, za koje uvijek naglašava koliko ih izuzetno cijeni) postigla u segmentu koncepcije i realizacije zvučnih jedinica. Lyngdorf tvrdi da su pritom krenuli doslovno od praznog komada papira. Kad je riječ o pojačalu TDAL-1120, recimo, svaki od preddefiniranih "Voicing" načina rada, koje pojačalo nudi, posljedica je određenog znanstvenog istraživanja - primjerice, način pod imenom "Music" poznat je kao "Gundryjev pad", nazvan prema inženjeru koji ga je predložio BBC-ju, u sklopu njihova istraživanja, a odnosi se na određenu kompenzaciju srednjeg spektra koji bi inače, na nekim snimkama, zvučao previše oštro.

Kada uzmemo takvu vrstu konstruktor-skog pristupa i obzir, postaje nam jasno da su (nužne i neizostavne) promo poruke Lyngdorffova marketinga o vrhunskoj kvaliteti zvuka zapravo simplifikacija svega onog što se krije iza jedne tako očite formulacije. Nećemo stoga posebno spominjati kako

Lyngdorffov sustav zvuči s izvrsnim snimkama, jer - zbog gore navedenih razloga - praktički nije bilo nimalo izgleda da takve zvuče manje od veličanstvenog, reproducirane na ovom tehnološkom vrhuncu audioindustrije. Uz pomoć tretmana RoomPerfectom, koji je u realnim okolnostima odradio najveći dio onoga što se inače ne može bez opsežnih, skupih i dugotrajnih zahvata (inženjerski projekt akustičkog tretmana prostorije, građevinski radovi, uz povezane brojne kompromise glede korištenja prostorije u druge svrhe), te uz bezgrešnu integraciju *subwoofera*, u svojem smo dnevnom boravku svjedočili onome što se naziva vrhunskim, *high-end* zvukom.

No, tako nešto otprilike smo i očekivali, pa nas je ipak nešto više zanimalo kako se takav vrhunski sustav ponaša kad ga sučelimo s djelićem ogromne materije glazbe, koja zbog ovih ili onih razloga nije imala apsolutno (niti relativno, čak) vrhunski tretman u studiju. Paralele su tu vrlo zanimljive - primjerice, glazba s kulture američke nezavisne etikete SST (Hüsker Dü, album "Metal Circus") pokazuje da je kompaniji fokus očito bio na dokumentarnom bilježenju tadašnje alternativne rock & roll scene 1980-ih godina, odnosno njihovih društveno-političkih poruka, a manje su imali volje, znanja i materijalnih sredstava kako bi snimke učinili manje "ravnim" (*flat*). S druge strane, nastale samo desetak godina kasnije, snimke benda pod imenom Pavement ("Silence Kid" s albuma "Crooked Rain, Crooked Rain"), u Lyngdorffovoj interpretaciji pokazuju iznenađujuću involviranost u taj paradoksalni hipnotički učinak nekoherentnog glazbenog tijeka i apsurdne lirike, koji je Stephena Malkmusa i društvo učinio ključnim figurama *indie* scene, i sinonimom *low-fi* glazbene estetike.

No, nekako, na možda najčišću metaforu utjecaja tehnologije na umjetnost (dvije krucijalne stečevine civilizacije), naišli smo

na jednako neobičnom mjestu - na snimci "Kišni grad" s albuma "Plavi bar" kultnog zagrebačkog kantautora Milana Manojlovića Mancea. Svatko tko je uživao gledao legendarnog čudaka, carinika i čovjeka iz Katange na sceni, razumije da je možda najbolji način da se pokuša proniknuti u srž i smisao njegovih uradaka reprodukcijom snimke na (odličnom) glazbenom sustavu. Ovdje je, u tom stremljenju, možda ključan doprinos Igora Pavlice na trubi, no Lyngdorffov je sustav, također, s nevjerojatnom lakoćom razotkrivao i nimalo suptilne fluktuacije Manceova vokala, od gotovo karikaturalnog izričaja, do zastrašujuće lirske, tragične interpretacije. Ono što je možda bilo odlučujuće u toj predstavi, jest to što je Lyngdorffov sustav uspio vjerno prenijeti i kreirati atmosferu, i dramatski naboj skladbe.

Umjetnost nema cijenu

U konačnici, postaje jasno da će - kao i uvijek kad se radi o nepatvorenoj umjetnosti - taj unutarnji bitak autorskog djela ostati vječno, i zaslužen, skriven. No, tehnologija uporabljena na pravi način, otkrit će korisniku smjer u kojem će on samostalno interpretirati njegov etos, vjernom reprodukcijom, bilo umjetničkog izričaja, bilo umijeća glazbenika. Tako smo se i u ovom, pomalo neočekivanom slučaju, osvjedočili da je Lyngdorffov sustav u pravom smislu riječi, vrhunski primjerak realizacije tehnoloških znanja koja služe čovjeku, a ne isključivo tehnološkom postignuću.

U tom kontekstu, konačna cijena koja se traži za takvu vrstu tehnoloških sredstava postaje gotovo drugorazredno pitanje. Naravno da je, ipak, ohrabrujuća pomisao da se u ovom slučaju radi o nečemu što objektivno i može biti pristupačno prosječnom članu (čak i našeg) društva, bez obzira na to što to vjerojatno nosi sa sobom određena odricanja na dugi niz godina. Gotovo kao rješavanje stambenog pitanja, no, naravno, bez one odlučujuće životne važnosti.

Lyngdorffova vizija, također, godi i onima koji, ako već imaju sredstva, jednostavno nemaju dodatni stambeni prostor za ostvarenje cjeloživotnog stremljenja takve vrste, pa tu činjenicu možemo uzeti i kao neku vrstu demokratskog doprinosa danske kompanije kulturnom uzdizanju određenom sloju društva, čak i na našim meridijanima. Testirani Lyngdorffov sustav, kao i svi njegovi dijelovi sami za sebe, svakako će od nas dobiti svesrdnu preporuku svim onima koji se nalaze na sjecištu faktora koji se tiču (višegodišnjeg, u pravilu) interesa za kućnom reprodukcijom glazbe, te raspoloživih financijskih sredstava i dostupnog životnog prostora koji nije ograničen samo na tu svrhu. Svim tim osobama on predstavlja optimalno rješenje, i u kvalitativnom i u praktičnom smislu, i to upravo one ultimativne vrste, koja se u audiokulorima naziva *endgame*.

No to zapravo i nije sve - ovaj nesvakidašnji sustav, naime, zbog svog iznimnog i jedinstvenog tehnološkog pristupa, zaslužuje pozornost i interes generalno svih onih koje takva tematika imalo interesira, bez obzira radi li se o relevantnim kandidatima za njegovu nabavu, ili jednostavno o osobama koje samo šire vlastite obzore saznanja. ■