

HIGHEND | TOTALDAC D1 DIRECT -DA-MUUNNIN

# YKSI PARHAISTA?

TOTALDACIN TUOTEREPERTUAARI ON VUOSIEN SAATOSSA KASVANUT KAIUTTIMIIN JA VAHVISTIMIIN. MAINEEN LUONUT POHJA PERUSTUU KUITENKIN YHÄ DA-MUUNTIMIIN. KOKEILUSSA KÄYNYT YHDEN BOKSIN LIPPULAIVA D1 DIRECT OSOITTI, ETTÄ MAINE ON KORVILLA ANSAITTU.

TEKSTI JA KUVAT | JUSSI ARVIO

**T**otaldacin Vincent Brient ei pienestä hätkähdä. Määrätietoisesti omaan visioonsa luottaen hän on kehittänyt omaa dac-konseptiaan vuosi vuodelta eteenpäin. Aivan mutkatonta ei matka ole ollut, sillä omintakeinen toteutus ei ole aina tyydyttänyt mittarein musiikkiaan lähestyviä tahoja. Koirat haukkuvat ja karavaani kulkee.

Kaikkia malleja yhdistää r2r-periaatteen mukainen, tarkkuusvastuksista rakentuva muunninosa, jonka yhteyteen voi mallista ja yksilöllisistä tarpeista riippuen lisätä erilaisia lisäoptioita. Mallistoa rakenteellisesti jatkava lähtökohta? Balansoitu vai balansoimaton. Kas siinä tilaajan pulma.

Edullisin Totaldac maksaa perusvarustein 4 700 euroa ja kallein 35 750 euroa. Raskas hinnoittelu perustuu osittain diskreettiin rakenteeseen. Vincent ei käytä integroituja ratkaisuja, kuten da-muunninpiirejä tai op-vahvistimia signaalitiellä. Kallein malli on lisäksi hajautettu useaan koteloon. Kaikki muuntimet on myös mahdollista päivittää jälkeenpäin mallistossa ylöspäin. Lisäksi muuntimiin voidaan asentaa sisäinen striimeri.



Osa dacin toiminnoista toteutetaan käytännön syistä fpga-piirillä. Esimerkiksi niin sanottu fir-suodin, jolla valmistaja mahdollistaa rakennesyistä luonnostaan laskevan diskanttivasteen oikaisun. Toinen piirin mahdollistama koodi saa dacin toimimaan vaikkapa jakosuotimena (lisäoptio), kolmas huolehtimaan tarkasta kellotuksesta, vaiheesta ja niin edelleen.

Vakiovarusteena oleva voimakkuussäätö tekee laitteesta periaatteessa digietuvahvistimen. Vincent Brient itse kertoo asiasta näin: "Voimakkuussäädin ei ole analoginen tai softalla toteutettu, vaan itse asiassa suoraan johdotettu fpga-piiriin. Vertailussa se on ollut kaikkia kokeilemiani äänellisesti parempi. Vaikka ratkaisu ei ole täysin häviötön, niin se säilyttää vähintään 16 bitin resoluution aina -50 desibelin tasolle. Sen jälkeen resoluutio alkaa laskea. Mutta tulee ymmärtää, että korvan epäherkkyys alkaa jo olla suurempi tekijä näillä tasoilla. Lisäksi laitteiden pohjakohina ja akustiikan pohjaääni peittävät osansa".

Vincent ei kuitenkaan pidä yleisesti ottaen parhaana ratkaisuna ajaa päätevahvistinta suoraan da-muuntimella. Paras sovitussyntyy kuulemma käyttämällä välissä d1 Driveria eli erillistä sovituspuskuria (5 800 euroa). Etuna tavalliseen etuvahvistimeen on, että äänenvoimakkuus säätyy edelleen (total)dacin kautta.

On selvää, että laajalti muokattava digialusta on kaupallisesti haastava. Niinpä varsinaista jälleenmyyjäverkostoa ei ole. Suurin osa markkinoista katetaan suoramyyntillä pois lukien muutama erityinen markkina-alue. Markkinoinnista vastaa ensisijaisesti tyytyväisten asiakkaiden kansainvälinen brand ambassador -verkosto, jota Vincent päivittää verkkosivuilleen.

#### HERKULLINEN ASETELMA

Palataan hetkeksi vuoteen 2016. Sain tuoloin kuunneltavaksi d1 mk2:ta vastaavan, nyt jo mallistosta poistuneen Totaldac integral -mallin (lue lisää Hifimaailman numerosta 6/2016). Perusrataan nähden integral sisälsi kuitenkin tehokkaamman a-luokan kuulokeannon sekä jo valmiiksi asennetun striimerin. Ajankohta kokeilulle oli herkkä, sillä etsin samanaikaisesti itselleni referenssiä. Olin jo kuunnellut lukuisia laadukkaita vaihtoehtoja, mutta päätös oli vielä tekemättä.

Totaldacia kuunneltuani päätös syntyi nopeasti. Kuvaavaa on, että tätä kirjoittaessani kyseessä on pitkäikäisin laite nykyisessä re-

ferenssikokoonpanossa. Matkan varrella olen sentään hankkinut lisävirtalähteen (erilliset striimerille ja dacille). Siinä se. Laite on toiminut kaikin puolin erinomaisesti ja elegantisti, enkä ole kokenut varsinaista tarvetta muutoksille. Se siis myytistä, että digitaalisuus vanhenisi käsiin ja että daceja pitäisi vaihtaa kuin arkisukkia.

Jos nyt hiuksia halkoisi, niin yksi puute Totaldaceissa edelleen on: maksullisena optiona saatava dsd-toisto on rajoitettu dsd64:ään (dop). Joillekin asialla on merkitystä, useimmille ei. Mq:n osalta Vincent on jo aiemmin maininnut, että jättää sen osalta vastuun softavalmistajille.

Tämän vuoden alussa laitteeseeni toteutettiin Vincentin ehdottama päivitys, josta voi lukea tiivistelmän tämän jutun yhteydessä olevasta laatikosta. Vertailut Directin ja omani kesken perustuvat päivitettyyn versioon.

On sanomattakin selvää, että testiasetelma oli tavanomaista kiehtovampi. Kuinka oma työrukkaseni pärjäisi kymppitonnin kalliimpaansa nähden? Äänellisiä eroja voisi hakea Vishayn 0,01 prosentin VAR Bulk Metal Foil -tarkkuusvastusten määrästä (100 vastaan 288 kappaletta) tai kalliimman mallin hennomasta antojännitteestä (1,6 Vrms vastaan 3 Vrms). Referenssitaso toki oli tasattu kuunteluita varten.

Toisaalta näitä olennaisempaa saattaisi olla tieto siitä, että d1 Direct syöttää signaalin suoraan r2r-verkostosta ilman erillistä bufferivahvistinta tai muutakaan ryjää signaalitiellä.

#### HYVÄ SUUNNITTELU KESTÄÄ AIKAA

Ulkoisesti laitteet eivät eroa toisistaan. Omin takeinen design on edelleen yhtä ajaton kuin kuusi vuotta aiemmin. Kolmen kookkaan kumitassun varassa seisova kotelo näyttää leijuvan. Ilmavan selkeää ilmettä korostaa laitteen alustalleen heittävä varjo sekä täysin sileä, musta, ylös kapeneva muoto. Eheän pleksimaskin takaa suodattava keltainen oled-näyttö on yksi parhaista näkemistäni. Informaatio esitetään selkeästi kirjaimin ja numeroin. Näytetaajuuden lisäksi myös ...

•••••  
**KAIKKIA MALLEJA YHDISTÄÄ R2R-PERIAATTEEN MUKAINEN, TARKKUUSVASTUKSISTA RAKENTUVA MUUNNINOSA, JONKA YHTEYTEEN VOI MALLISTA JA YKSILÖLLISISTÄ TARPEISTA RIIPPUEN LISÄTÄ ERILAISIA LISÄOPTIOITA.**

#### KUKA?

**JUSSI ARVIO** on media-tekniikan ammattilainen. Omakohtainen kokemus niin kuva- kuin äänituotannosta tuo näkemystä harrastukseen. Kiinnostuksen kentälle mahtuu niin esoteerinen erikoisuus kuin perinteisempikin äänentoisto. Elämänmakuisia kokemuksia kirjoittava Jussi lähestyy aiheita korvat edellä, mutta järki kädessä.

äänenvoimakkuus on aina näkyvässä, palkkina ja desibeleissä. Näytölle vuoroin valittavia tietoja ovat esimerkiksi ottoliitântä, vaihe, maadoitus ja fir-suodattimen tila. Näytön saa myös pimeäksi.

Itse laitteessa ei ole yhtäkään painiketta, vipua tai kytkintä. Käyttö hoituu kaukosäätimestä, jolla voidaan vaikuttaa muun muassa vaiheeseen, äänenvoimakkuuteen, äänilähteen valintaan sekä dacin tilauksessa mahdollisesti valittuihin optioihin. Uudistunut kaukosäädin on aiempaa parempi. Käteen istuvana, hyvin reagoivana ja aiempaa selkeämmin merkinnöin varustettuna se hoitaa hommansa mallikkaasti.

Kuunteluun saapunut d1 Direct sisälsi optiona dsd-toistomahdollisuuden (dsd64 dop, +350 euroa) kuten omanikin, muttei esimerkiksi sisäistä striimeriä tai kuulokeantoa. Viimeksi mainittua ei Directiin ole edes rahalla saatavilla.

Vaikka työn laatu on (kummassakin) kunnossa, niin koteloointi on hinnat huomioiden turhan peltinen ja it-maailmaan viittaava. Haitta on lähinnä visuaalinen ja ilmenee koteloa takaa tarkasteltaessa. Toisaalta on toki luonnonvarojen näkökulmasta hyvä, että ylilyönneiltä on välttytty.

Sisällä kaikki on sotilaallisessa järjestyksessä eikä komponenttien laadussa ole oikaistua. Läsän on positiivisessa mielessä artesaanileima. Suuri osa koostosta tapahtuu käsin, joskin Vishayn arvokkaat vastukset istuttaa kone. Resonansseja ja muita häiriöitä vastaan on varauduttu laitteen pohjassa olevalla massiivisella kuparilaatalla. Turhaa tilaa ei varsinaisesti jää. Lisävarusteena saatavalle striimerille ja sen vaatimalle apupii-rilevyllä on varattu oma paikkansa laitteen reunassa.

## SELKEÄ LÄHTÖASETELMA

Kuunteluissa hyödynsin sekä cd-pyöritintä että oman Totaldacin sisäistä striimeriä. Viimeksi mainittu onnistui helposti, sillä striimeri kytketään normaalistikin erillisellä usb-kaapelilla daciin. Kaapelin virkaa toimitti Totaldacin valmistama, suodatettu Gigafilter (1 750 euroa).

Kahden laitteen ollessa päällekkäin kaapeleiden vaihto sujui suhteellisen vaivatta. Daccien antotasoerot tuli kuitenkin joka välissä tasata, joten aivan lennossa ei vertailu onnistunut. Vaikka etuvahvistimessani (Illusion Double Line) onkin toki erilliset otot, en halunnut tasata laitteiden eroja hyödyntämällä niiden omia digitaalisia voimakkuussäätimiä. Pidin siis kummankin antotasot

maksimiasetuksilla ja tasasin voimakkuuden etuvahvistimen askelvaimentimella, joka ei harmikseni ole kaukosäädettävä.

Muu järjestelmä koostui Solaudio Fusion Gen 2 -kaiuttimista, Solaudio by Jarmo Ohvo -ab-luokan protovaiheen monopäätteistä sekä jo mainitusta Illusion-etuvahvistimesta. Signaali siirto, pois lukien jo mainittu usb, tapahtui kotimaisen Graditechin kaapeleilla. Virran liikehdintää helpottivat Graditechin Voima 2:t.

## HAJAUTETTUJA HAVAINTOJA

Kuten Vincent mainitsi jo vuonna 2016 haastattelussa, on kuuntelun merkitys suunnitteluprosessin joka vaiheessa korvaamatonta. Insinööriin suusta sanottuna lause lämmitää tavallista enemmän. Tämä jo siksi, että palstatilan saisi kulumaan kirjoittamalla teknisen artikkelin aiheesta Totaldac. Laite on kuitenkin suunniteltu musiikin kuunteluun, joten sieltä on haettava myös onnistumiset ja epäonnistumiset.

Kuuntelin laitteen ajallisesti kahdessa osassa. Aloitin rauhallisella sisäänajolla ja jatkoin lopuksi kriittisemmällä vertailulla. Koska kyseessä oli erityinen tilaisuus, kävi d1 Direct sisäänajon jälkeen viikon vierailulla hyväkorvaisen ja harrastuspiireissä tunnetun tuttavani luona. Tämän jälkeen laite palautui toistamiseen kuultavakseni. Omien muistiinpanojeni rinnalle pyysin lausunnot myös tuon viikon vierailun ajalta.

Oli suorastaan hämmästyttävää, kuinka yhdenmukainen ääni laitteiden kesken oli. Sama luontevuus, luonnollisuus, tekstuuri. Olisin voinut vannoa, että kuuntelen omaa laitettani. Näin ajattelin ensimmäisen session yhteydessä. Muistiinpanoihin kirjautui vain kysymysmerkki.

Vaihtaessani takaisin omaan Totaldaciin havaitsin erot ja niiden mittasuhteet paremmin. Direct vei luonnollisuuden seuraavalle tasolle. Se lisäsi tarkkuutta mutta teki sen niin hienovaraisesti, että ääni ei muuttunut putkinäköiseksi suurennuslasiksi.

•••••  
**LÖYSIN JOPA KYLLÄSTYMISEEN SAAKKA SOITTAMALTANI LADYSMITH BLACK MAMBAZON LONG WAY TO FREEDOM -ALBUMILTA UUSIA YKSITYISKOHTIA. NOMATHEMBA-KAPPALEEN KOLMIULOTTEISENA PIIRTYVÄ KUORO OLI AIEMPAA YKSITYISKOHTAISEMPI, SILKKISEMPI JA YKSILÖT PAREMMIN LÄSNÄ.**

## TOTALDAC D1 DIRECT

Hinta	Alkaen 19 000 €
Edustaja	Totaldac
Lisätietoja	totaldac.com
Mitat (l x k x s)	122 x 290 x 110 mm
Paino	7 kg
Tulot	1 x optinen, 1 x koaksiaali, 1 x aes, 1 x usb
Lähdöt	rca (1,6 V suora r2r-anto, 288 kpl Vishay-tarkkuusvastuksia)
Tiedostotoisto	44,1-192 kHz / 16-24 bit (dsd64 dop -optio +350 euroa)
Muuta	Kaukosäädin, räätälöitävissä monipuolisesti asiakkaiden tarpeisiin
Tehonkulutus (max)	14 W (18 W streamer-optiolla)





Löysin jopa kyllästymiseen saakka soittamaltani Ladysmith Black Mambazon Long Way to Freedom -albumilta uusia yksityiskohtia. Nomathemba-kappaleen kolmiulotteisena piirtyvä kuoro oli aiempaa yksityiskohtaisempi, silkkisempi ja yksilöt paremmin läsnä. Selkeät ihmisäälle piirtyvät ääriiivat ilmenivät vaivatta, ilman terävyyttä tai korostusta. Myös tausta-akustiikan ilmiöiden eläminen kuului pinnistelemättä. Olennaista on, että ääni ei ollut kirkkaampi kuin aiemmin.

Tämä ikään kuin pehmeä resoluutio oli kotoaan kaikkialla. Sen ansiosta Ylioppilaskunnan laulajien The Voice of Sibelius -albumin kuoro oli päivänselvästi esillä, eikä mikrodynamiikan kanssa ilmennyt puutteita. Kokonaisuuden seuraaminen oli aiempakin helpompaa tai toisin ilmaistuna miellyttävämpää. Saattaa olla, että aivot säästyivät turhalta jälki-interpoloinnilta ja keskittyminen musiikkiin syveni.

Joka tapauksessa yhtä muikeaa oli kuunnella Hollywoodissa taputeltu, vuoden 2012 cd-versio Les Misérablesista ilman kuvaakin. Jokainen kohtaus oli teräväpiirtoa siinä mielessä, että musikaalin useasti nähneenä ei kuvaa tarvittu tarkentamaan kuultua. Direct oli nimensä mukaan suora ikkuna tallenteen tapahtumiin.

Laitetta kokeilleen tuttavani palaute oli aluksi varovaisempaa. Äänessä oli jo mainittuja piirteitä, mutta ahaa-elämys ei ollut niin vahva. Viulun ja sellon toistosta löydettiin ohuutta, jota vinyylillä ei ilmennyt. Paikal-



la vierailut apukorvaparikaan ei kuulemma ollut mieltänyt ääntä aivan hinnan osoittamalle tasolle.

Muutaman päivän jälkeen havainnot kuitenkin syvenivät ja palautteet muuttuivat. Kommenteista muiden edelle nousivat muun muassa poikkeuksellinen rauhallisuus ja läpinäkyvyys. Mainittiin, että toistossa "ei ole mitään ylimääräistä". Lisäksi antia kuvailtiin myös "erittäin nautittavaksi", vaikka se ei aivan tavoittanut huippuluokan viritetyn vinyylin "kolmiulotteisuutta".

Huomaa Vishay-tarkkuusvastusten (288 kpl) rivit. Massiivinen kuparilevy pohjassa suojaa häiriöiltä.

Palaute oli helpottavaa, sillä olin soitellut tavallista tyytyväisempänä muun muassa Zemlinsky-kvartetin tulkintoja Anton Dvorkin teoksista (String Quartet No. 12 in F-Major, Praga Digitals, Qobuz, 96 kilohertsiä). Enkä valehtelisi, jos lisäisin, että hymysuin.

Vaikka erot Totaldacien kesken olivat selviä, ei paremmuus aina ollut täysin yksiselitteistä. Päivitetty daccini oli hetkittäin omassa setissäni viihdyttävämpi. Pikkuveljen äänessä oli näet hitunen enemmän dynamiikkaa ja voimaa, jonka vaikutus kuului aina yläbassoilta keskialueelle. Sen ansiosta soinnissa oli draivia ja liike-energiaa isoveljeään enemmän.

Tämä ilmeni suurin piirtein siellä jossakin 200–400 hertsin paikkeilla. Siis siellä, minne muun muassa GoGo Penguinin nimikkoalbumin drum'n'bass-tyyppinen syke ja draivi usein ajautuu. Tästä ei ollut haittaa myöskään vanhalla Black Sabbathilla tai kotimaisen Haikaran debyyttialbumilla (Haikara), joka tuuttaa avausraidallaan vähän sieltä ja täältä sitä sun tätä niin, että mukana on vanhan vaikea pysyä. Jottei kukaan käsitä väärin, niin mainittu albumi on yksi kaikkien aikojen kovimmista kotimaisista ja siksi tämän kerran ehdoton levysuositus.

Voisi sanoa, että halvemmän Totaldacin samasta saundista veistetty yleinen musikaalinen eheys antoi paljon anteeksi. Vaikka absoluuttisesti arvioiden Direct vei hyveitä pinistelemättä eteenpäin ja vieläpä niiden suuruuden huomioiden tyylikkään hienovaraisesti, ei luopumisen aika ollut aivan niin suuren itkun paikka kuin olin ennakkoon pelännyt.

Totesin vuonna 2016, että "Totaldac voisi olla se Talent-kilpailija, joka muista poiketen on mukana aidon lahjakkuuden ja terveen, lapsenomaisen naiiviuden siivittämänä. Mutta joka laulaa mieluummin omaksi ilokseen kuin massojen suosiota kerjätäkseen. Eli se ei loista yhden sortimentin bravuurilla vaan toimii kutakuinkin kaikella musiikilla samalla otteella". Direct täyttää saman kuvuksen ollen kaksikosta se taitavampi.

Käytin aikaa miettiäkseni, että kuinka lopulta sanallistaisin olennaisen. Totaldacien äänessä on jotakin sellaista, jonka kuvaaminen on aina yhtä vaikeaa. Se on jotakin, mitä muissa on ehkä joskus liikaa ja samalla sellaista, mitä monista muista ei välttämättä ole löydettävissä.

Ei ole liioittelua sanoa, että d1 Direct on paras kotona toistaiseksi kuulemani da-muunnin. ■

## PÄIVITETTY NÄKEMYS

Koronarajoitukset sotkivat syksyn 2021 matkasuunnitelmat tehokkaasti. Niinpä en päässyt paikalle, kun Vincent Brient esitteli Seine-joen idyllissä ja jokiristelijän hulppeissa puitteissa uusia tuotteitaan. Olimme kuitenkin yhteydessä tapahtuman jälkeen. Vincent kertoi tuolloin, että voisin halutessani päivittää (päivityksen hinta ja saatavuus riippuu muun muassa malliversiosta ja varusteista) oman muuntimeni kohtuullisella hinnalla entistä paremmaksi. Päivityksen myötä useampi kohta kokisi muutoksia, joilla olisi kuultava vaikutus ääneen. Tarjous kiinnosti, sillä en kuitenkaan kykenisi siirtymään kalliimpiin vaihtoehtoihin enkä toisaalta olisi aikeissa luopua laitteesta.

Vincent kertoi suunnitelleensa sisäiselle striimerille paremmin suodatetun virransyötön. Kondensaattoreiden lisääminen olisi vain yksi osa prosessia. Samalla syötön sisäinen reititys kokisi optimoinnin. Päivityksen saisi myös fpga-piiri (vaihto uuteen) ja sen ohella kellutus, firmware sekä striimerin oma ohjelmisto. Hän kuvaili prosessia keskinäisessä keskustelussamme huomattavasti tarkemmin, mutta pyysi, että selonteko jäisi julkaisematka herkän kilpailutilanteen takia.

Hyväksyin suunnitelman ja lähetin muuntimeni Ranskaan. Reilun parin viikon kuluttua ajanmukaistettu laite palautui kuljetuspalvelun tuomana. Hämmästys oli melkoinen, kun kytkin laitteen jälleen settiini. Voisin vannoa äänen tulleen puhtaammaksi, miellyttävämmäksi ja dynaamisemmaksi. Kenties päivitys oli hionut kokonaisuutta sieltä, missä en ollut edes havainnut varsinaista tarvetta. Joka tapauksessa lopputulos oli subjektiivisesti arvioiden onnistunut.

Pienen, erikoistuneen valmistajan etuna on yksilöllinen asiakaspalvelu sekä aito ja asiakaskeinen keskusteluyhteys. Seikkoja, joita vuosia harrastuksen kanssa paininut osaa arvostaa. Saattaakin olla, että seuraavat kuusi vuotta soittelen sujuvasti suoritetun sisäisen faceliftin voimin.

