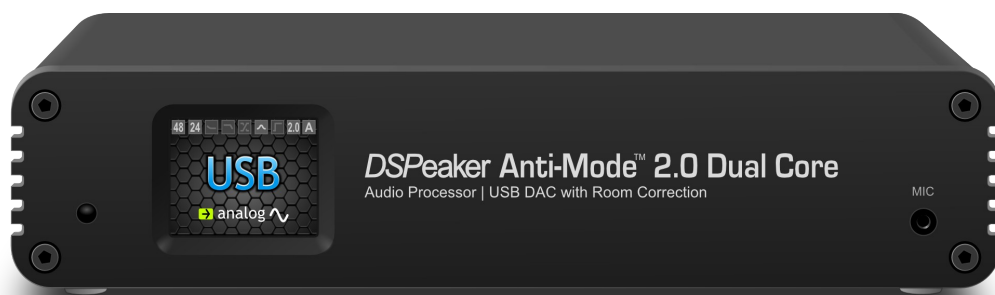


Anti-Mode 2.0 Dual Core

Käyttöohje



Kierrätystä koskevaa tietoa

Ostamasi tuote on merkitty **SER-direktiivin** (Sähkö- ja elektroniikkalaiteromu) mukaisesti. Luonnon ja luonnonvarojen säästämiseksi tuote tulee palauttaa SER-kierrätysjärjestelmän palautuspisteisiin eikä hävittää sitä normaalin kotitalousjätteen mukana.



Tuote on valmistettu käyttäen **RoHS**-direktiivin mukaisia komponentteja ja tuotantoprosesseja. RoHS = Restriction of the use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment, tiettyjen haitallisten aineiden käytön rajoittaminen sähkö- ja elektroniikkalaitteissa

Käyttötarkoitus

Tuote on suunniteltu normaaliin kotikäyttöön, kytkettäväksi muihin laitteisiin korkeintaan 3m pitkillä kaapeleilla. Jos käytät pidempiä johtoja, varmista niiden soveltuvuus ja riittävä laatu ja ota myös huomioon staattiselta sähköltä suojautuminen kytkiessäsi ja irrottaessasi niitä. Laitteen käyttäminen ulkotiloissa, kosteissa tai muuten äärimmäisissä olosuhteissa saattaa huonontaa laitteen suorituskykyä tai asettaa käyttäjän vaaratilanteeseen.

Sisällysluettelo

1. Johdanto.....	4
1.1 Pakkauksen sisältö.....	4
2. Yleistä.....	5
2.1 Etupaneeli.....	5
2.2 Takapaneeli.....	5
2.3 Alkuvalmistelut.....	6
2.4 Normaali huonekalibrointi.....	7
3. Kotinäky.....	10
4. Asetusvalikko.....	12
4.1 Huonekäyrä.....	13
4.2 Tilt-käyrä.....	14
4.3 Aliäänisuodatin.....	15
4.4 Ali/Ylipäästö.....	16
4.5 Parametrinen EQ.....	16
4.6 Kotinäky ja Pikasäätö.....	19
4.7 Ääniasetukset.....	20
4.8 Sisääntuloasetukset.....	21
4.9 Kielivalinta.....	22
4.10 Tehdasasetukset.....	22
4.11 Tiedot.....	22
4.12 PC-yhteys.....	22
5. Ääniprofiilien käyttö.....	23
6. Mukautettu kalibrointi.....	24
7. Monipistekalibrointi (laajemman alueen kalibrointi).....	25
8. Huonevaste (Mittaukset).....	26
9. Kytkenät.....	28
10. Ongelmanratkonta.....	29
11. Tekniset tiedot.....	32
11.1 Kytkenät.....	32
11.2 Analogiset tiedot.....	32
11.3 Laiteohjelmiston tiedot.....	32
12. Yhteystiedot.....	32

1. Johdanto

Olet hankkinut hämmästyttävää uutta teknologiaa, joka kykenee tekemään suorastaan ihmeitä lähes minkä tahansa äänentoistolaitteiston laadulle. Edistyneiden ominaisuuksien lista Anti-Mode 2.0 Dual Coressa on pitkä: jitter-vapaa digitaalinen ulostulo, audiofiilitason D/A-muuntimet ja digitaalisesti ohjattu analoginen tasonsäätö, täysin säädettävät ekvalisointimahdollisuudet ja paljon muuta. Mutta kenties kaikista tärkein ominaisuus, joka myös valitettavan usein jää liian vähälle huomiolle, on kyky analysoida ja korjata kuuntelutilan aiheuttamat voimakkaat äänen vääristymät. Täydellinen äänentoisto on mahdollista vain hallitsemalla akustiikan ja signaalinkäsittelyn salat.

Olemme tehneet parhaamme sen eteen, että Anti-Mode 2.0 Dual Core olisi tehokkuuden ja monipuolisuutensa lisäksi myös intuitiivinen ja helppo käyttää. Suosittelemme silti lukemaan käyttöohjeen läpi ennen laitteen käyttöä.

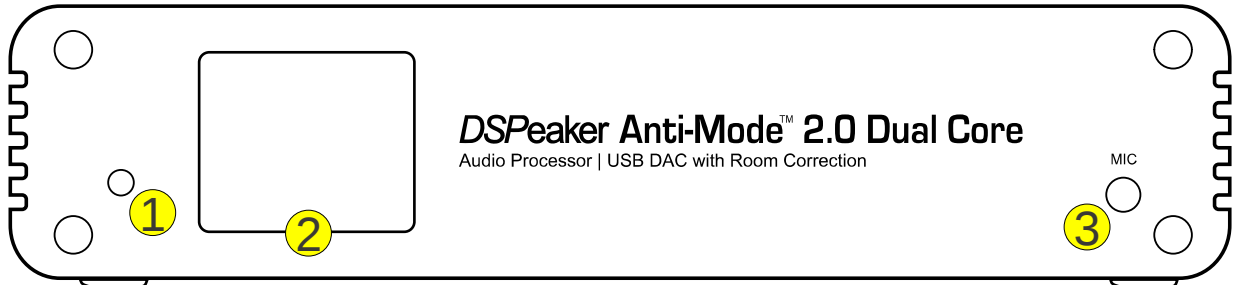
Tämä käyttöohje on tarkoitettu laiteohjelmiston versiosta "Dec 2 2012" lähtien.

1.1 Pakkauksen sisältö

- ✓ Anti-Mode 2.0 Dual Core
- ✓ Virta-adapteri oman maan/alueen pistokkeella
- ✓ Kalibrointimikrofoni
- ✓ Infrapunalla toimiva kaukosäädin
- ✓ USB-kaapeli
- ✓ Tämä käyttöohje

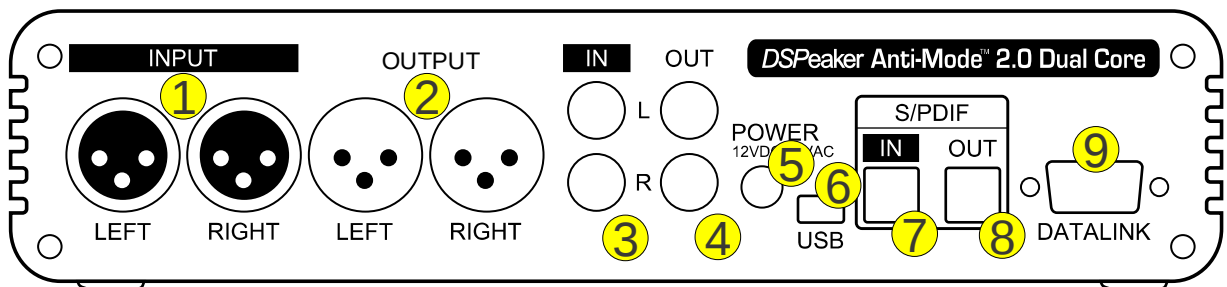
2. Yleistä

2.1 Etupaneeli



- (1) Kaukosäätimen infrapunavastaanotin
- (2) TFT-näyttö
- (3) Kalibrointimikrofonin liitin

2.2 Takapaneeli



- (1) Analoginen balansoitu XLR-sisääntulo*
- (2) Analoginen balansoitu XLR-ulostulo
- (3) Analoginen RCA-sisääntulo*
- (4) Analoginen RCA-ulostulo
- (5) Virtalähteen liitin (12VDC)
- (6) USB-liitin
- (7) S/PDIF Toslink-sisääntulo
- (8) S/PDIF Toslink-ulostulo
- (9) DSPeaker datalink-liitin

*) katso varoitus alla

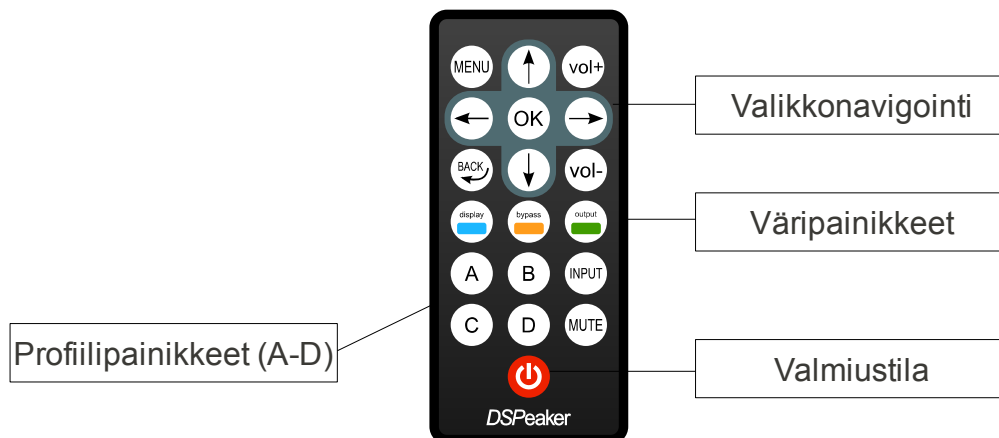


TÄRKEÄÄ: Älä koskaan kytke sekä RCA- että XLR-sisääntuloja (1) ja (3) yhtäaikaan! Analogisen sisääntulon liittimet ovat tarkoitettu poissulkeviksi vaihtoehtoisiksi sisääntulon kytkentään.

2.3 Alkuvalmistelut

Anti-Mode 2.0 Dual Corea voidaan käyttää monin eri tavoin hyvin erilaisissa järjestelmissä. Varmista ennen virran kytkemistä, että kaikki halutut sisääntulot ovat kytkettyinä ja että ainakin yksi laitteen ulostuloista on kytketty. Lisätietoja laitteiden kytkemisestä löytyy ohjeen kappaleesta Kytkenät.

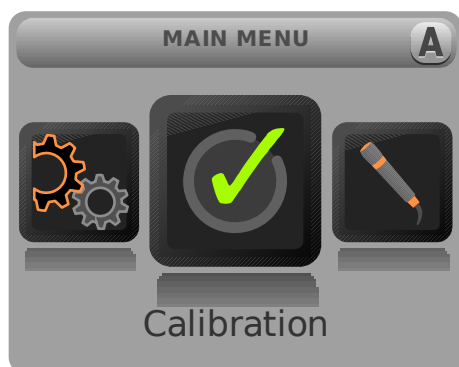
Laitteen ohjaus tapahtuu lähes yksinomaan kaukosäätimen avulla. Alla on lueteltu joitakin yleisimmin tarvittavia toimintoja:



- **MENU**-painike tuo esiin päävalikon (paina **MENU** uudelleen tai **BACK**-painiketta palataksesi päävalikosta kotinäkyeseen)
- Suuntanuolet vaihtavat aktiivista valintaa
- **OK**-painike hyväksyy muutokset ja etenee seuraavaan valikkoon
- **BACK**-painike palaa edelliseen valikkoon
- Kolme väripainiketta (**sininen**, **oranssi** ja **vihreä**) valitsevat vastaavan väriset elementit eri alivalikoissa, kuten työkaluissa ja editoreissa. Ensisijaiset toiminnot näille painikkeille pätevät vain *kotinäkyessä* (perustilassa, kun valikkoja ei ole auki), jotka ovat **display** (himentää näytön), **bypass** (ohittaa huonekorjauksen) ja **OUTPUT** (vaihtaa ulostulon tyyppiin).

Kun laite käynnistetään ensimmäisen kerran, kielivalintaruutu aukeaa. Valitse haluamasi kieli nuolipainikkeilla ja aktivoi se painamalla **OK**. Kielivalinnan voi muuttaa *Asetukset*-valikosta myöhemminkin. Jatkossa tässä käyttöohjeessa viitataan suomenkielisten valikoiden teksteihin.

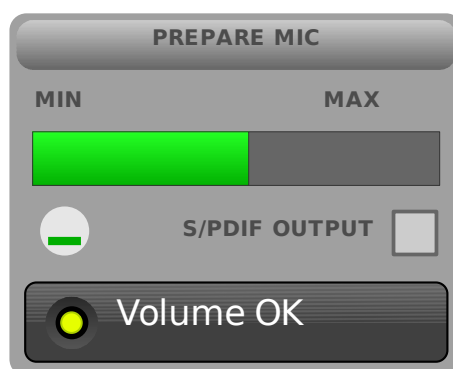
Anti-Mode -huonekalibrointi kannattaa tehdä välittömästi laitteen kytkennän jälkeen. Seuraava kappale opastaa normaalin kalibroinnin vaihe vaiheelta.



2.4 Normaali huonekalibrointi

Normaalissa huonekalibroinnissa kuunteluhuone mitataan, analysoidaan ja korjataan automaattisesti. Korjauksen ylärajataajuus valitaan automaattisesti optimaaliseksi huoneen akustisten ominaisuuksien perusteella.

- Paina **MENU**-painiketta kaukosäätimestä. Päävalikko aukeaa.
- Valitse *Kalibrointi* -valikkokuvake nuolipainikkeilla ja paina **OK** valitaksesi kalibroinnin.
- Paina **OK** valitaksesi *Normaalin* kalibroinnin (*Mukautettu* kalibrointi tarjoaa enemmän vaihtoehtoja vaikuttaa lopputulokseen. *Mukautettu* kalibrointi sekä *Monipiste*-kalibrointi esitellään myöhemmin tässä ohjekirjassa).
- Kokoonpanovalikko aukeaa ruudulle. Valitse nuolipainikkeilla sellainen kokoonpano, joka parhaiten kuvaa käytössäsi olevaa järjestelmää. Jos et ole varma, valitse *2.0 Stereo* -kokoonpano. Paina **OK** varmistaaksesi valinnan.



- Mikrofonitulon tarkastusruutu aukeaa. Tässä vaiheessa mikrofoni tulisi kytkeä sille tarkoitettuun liittimeen ja viedä kapseli ensisijaiselle kuuntelupaikalle. Mikrofonikapseli tulisi sijoittaa korvien korkeudelle, eikä heijastavien pintojen välittömään läheisyyteen.

Älä missään nimessä pidä mikrofonia tai sen johtoa kädessä kalibroinnin aikana! Sijoita se paikkaan, jossa se varmasti pysyy paikallaan koko kalibroinnin ajan.

- Varmista, että käyttämäsi ulostulo (analoginen tai digitaalinen) on valittu ja että siihen liittyvän laitteiston vahvistimet/kaiuttimet ovat päällä. Mikäli käytetään analogista ulostuloa, testikohinan pitäisi kuulua.
- Mikäli käytät digitaalista ulostuloa, paina **OUTPUT**-painiketta kaukosäätimessä vaihtaaksesi ulostulon siihen, mutta huomioi alla oleva varoitus ennen sitä.



VAROITUS: Digitaalista ulostuloa ei skaalata täyden tarkkuuden ja dynamiikan säilyttämiseksi. Tästä johtuen digitaalisen ulostulon taso on aina 0 dB (ts. maksimimissaan). Huomio tämä käytäessäsi S/PDIF-ulostuloa **säätämällä DA-muuntimen / vahvistimien tason alemmaksi**, jotta et vahingoita kuuloasi/laitteitasi.

- Säädä äänenvoimakkuus sopivaksi kalibrointia varten käyttäen nuolipainikkeita tai **VOL+** ja **VOL-** -painikkeita (koskee vain analogista ulostuloa).
- Ruudun alareunassa näkyy teksti "Voimakkuus OK", kun äänenvoimakkuuden taso on riittävä kalibrointiin.
- Huomaa, että äänenvoimakkuuden ilmaisin on pelkkä suositus ja toimii parhaiten kaiuttimien kanssa. Toisinaan myös hiljaisempi voimakkuus on riittävä kalibrointiin.
- Jos et kuule testiääntä (kohina), varmista että ulostulo on kytketty oikein ja että vahvistimet tai aktiivikaiuttimet ovat virrat päällä sekä toiminnassa.
- Kun olet valmis kalibrointiin, paina **OK**. Pidä kuuntelutilan ovet kalibroinnin aikana siinä asennossa, miten ne tulevat useimmiten olemaan kuuntelun aikana.



PARHAAN TULOKSEN TAKAAMISEKSI: Kalibroitaessa subwoofer-järjestelmää: 0.2 Stereo, 0.2 Dual-Mono (2xMono Sub), tai yksittäinen subwoofer, varmista että subwooferin sisäänrakennettu alipäästö on ohitettu tai asetettu niin ylös kuin mahdollista. Kalibroinnin jälkeen asetuksen voi palauttaa, mutta suositeltavampaa on käyttää Dual Coren tarkempia täysin säädettäviä alipäästöjä.

- Järjestelmän kokoonpanosta riippuen kalibrointi voi alkaa kanavien viiveen (välimatkan) mittauksella. Mikäli tämä mittaus onnistuu, alkaa huoneen analysointi heti sen jälkeen.
- Akustisessa analyysissä huone mitataan lukuisilla hitailla taajuuspyyhkäisyillä. Ensimmäisen pyyhkäisyn jälkeen huoneen korjaamaton vaste piirtyy ruudulle.
- On täysin normaalia, että kalibrointi kestää useita minuutteja ja tekee useita pyyhkäisyjä.
- Voit koska tahansa keskeyttää kalibroinnin painamalla **BACK**-painiketta. Tämä palauttaa huonekorjauksen edeltävään asetukseensa. (Huomaa kuitenkin, että mahdollinen uusi viiveasetus välimatkan mittauksesta jää voimaan. Tämä käytös saattaa muuttua seuraavassa ohjelmistoversiossa).
- Kun huoneen analyysi ja korjaus on valmis, mittaa laite viimeiseksi korjatun vasteen ja näyttää sen ruudulla mustalla värillä samaan aikaan alkuperäisen (punaisen) vasteen kanssa. Paina **OK** kuitataksesi tämän ruudun. (Näitä kalibroinnin yhteydessä mitattuja "ennen" ja "jälkeen" vasteita voi koska tahansa tarkastella jälkeinpäinkin *Huonevaste* valikosta, jonne päästään päävalikosta)



- Onnittelut! Järjestelmäsi on nyt optimointu parhaan äänenlaadun aikaansaamiseksi. Paina **MENU**-painiketta (tai **BACK**-painiketta) palataksesi päävalikosta kotinäky-
mään.



HUOMIOI: Kun Anti-Mode on poistanut huoneresonanssit, voi etenkin aluksi vaikuttaa siltä, että vaikka basso on hyvin kontrolloitu, sitä on liian vähän. Usein tämä johtuu siitä, olet saattanut tottua vuosikaudet kuuntelemaan huoneen aiheuttamia korostumia. Mikäli haluat nostaa basson tasoa, voit tehdä sen käyttäen joko *Huonekäyrä* -työkalua tai parametrisia ekvalisaattoreita. Voit myös käyttää basson pikasäätöä tai muuttaa *Kompensaatio*-arvoa *Ääniasetukset*-valikosta.

Kun olet tehnyt huonekalibroinnin, näet ennen- ja jälkeen-vasteet *Huonevaste*-valikosta. Samassa valikossa voit tehdä ja katsoa myös omia mittauksia.

3. Kotinäkymä



Laitteen perustila, kotinäkymä, on jaettu kolmeen osaan. Valittu aktiivinen sisääntulo näkyy keskellä ruutua (esimerkissä yllä USB).

Aktiivinen ulostulo näkyy samaan tapaan ruudun alaosassa.

Vastaavasti valittu ulostulo näkyy ruudun alareunassa (esimerkissä yllä analoginen).

Lisäksi näkymän yläreunassa on erilaisia tilanilmaisimia toimivia kuvakkeita. Kuvakkeiden selitykset ovat vasemmalta oikealle:

- (1) Sisääntulon näytetaajuus (kHz)
- (2) Sisääntulon bittimäärä (kun tiedossa)
- (3) Huonekäyrän ilmaisin
- (4) Tilt-käyrän ilmaisin
- (5) Ali-/ylipäästön ilmaisin
- (6) Parametrisen EQ:n ilmaisin
- (7) Aliäänisuodattimen ilmaisin
- (8) Kokoonpanon ilmaisin.

(9) Näyttää valitun ääniprofiilin (A, B, C tai D). Vaihda profiilia painamalla kaukosäätimen vastaavia kirjaimia. Lisätietoja kohdassa "Ääniprofiilien käyttö".

➤ Valittua sisääntuloa voi vaihtaa painamalla **INPUT**-painiketta kaukosäätimestä.

Huomaa: voit käyttää myös nuolipainikkeita sisääntulon vaihtamiseen konfiguroimalla ne *Kotinäkymä*-valikosta.

➤ Paina **OUTPUT**-painiketta (**vihreä**) vaihtaaksesi ulostuloa analogisen (RCA + XLR) ja digitaalisen (S/PDIF) välillä.

➤ Paina **BYPASS**-painiketta (**oranssi**) ohittaaksesi/aktivoitaksesi Anti-Mode -huonekorjauksen. Kotinäkymän tausta muuttuu punaiseksi huonekorjauksen ollessa pois kytkettynä.

➤ Paina **DISPLAY**-painiketta (**sininen**) kaukosäätimessä kytkeäksesi päälle/pois ruudun himmennetyksen. Himmennetyssä tilassa ruudun valaistusvoimakkuus on erittäin pieni ja siinä näkee vain silhuettina valitun sisääntulon. Tämä tila tallentuu, kun laitot laitteen valmiustilaan.

➤ Paina **DISPLAY**-painiketta kahden sekunnin ajan niin näyttö sammuu kokonaan. Tätä tilaa ei talleteta.

➤ Oletuksena **OK**-painike avaa valikon.

➤ Oletustoiminnot nuolinäppäimille ovat basson ja diskanttien (treble) pikavalinnat. **YLÖS / ALAS** säätävät bassoa ja **VASEN / OIKEA** diskantteja.





Pikavalinnoilla voi tehdä nopeasti täyden kaistan säätöjä signaaliin. Tämä on hyödyllistä kun halutaan nopeasti kompensoida liian kirkkaita tai tummia äänityksiä. Pikavalinnat käyttävät huonekäyrän ja tilt-käyrän suodattimia, joten pikavalintojen käyttö ylikirjoittaa käyttäjän niihin tekemät asetukset.

Kun käytät kotinäkymän pikavalintoja, asetetun käyrän yksinkertaistettu muoto ja määrä näkyvät hetken ajan näytössä. Säätöjä on 1 dB välein suorasta vasteesta liioiteltuun vasteeseen asti.

Jos pikavalinta säätää vain bassoa tai diskanttia (oletukset), toista käyrää ei muuteta.

4. Asetusvalikko

Asetusvalikkoon pääset kotinäkymästä **MENU**-painikkeella, valitsemalla *Asetukset* käyttäen nuolipainikkeita ja painamalla **OK**. Asetusvalikosta löytyy erilaisten asetusten lisäksi lukuisia eri työkaluja lopullisen äänikuvan hienosäätöön.

	Huonekäyrä. Helppokäyttöinen bassovasteen säätö.
	Tilt-käyrä. Säädettävä koko äänialueen vastekäyrä.
	Kytke päälle tai pois aliäänisuodatin. Voit vaihtaa myös kolmea esiasetusta aliäänisuodattimen rajataajuudeksi (10 Hz , 15 Hz tai 20 Hz).
	Parametrinen Ekvalisaattori (PEQ) -työkalu luo suodattimia valittavalla keskitaajuudella, kaistanleveydellä ja vahvistuksella. Tilaa on yhteensä 16 parametrisille suodattimelle.
	Ääniasetukset: Kanavatasapainon, digitaalisen varan, sekä vaimentumien kompensoinnin säädöt.
	Kotinäyttö: voit valita OK - sekä nuolipainikkeisiin eri toimintoja.
	Sisääntuloasetukset: sisääntuloherkkyys, sisääntulojen voimakkuuden tasetus sekä äänenvoimakkuuden toiminta USB-moodissa valitaan täältä.
	Ali-/Ylipäästö-työkalu luo suodattimia halutuilla parametreilla. Työkalussa on kaksi erillistä suodatinpaikkaa, joihin voi luoda oman suodattimen.
	Vaihtaa valikoiden kielen.
	Tehdasasetukset: tyhjentää vaihtoehtoisesti valitun profiilin (Anti-Mode -korjauksen, omat asetukset jne.) tai kaikki asetukset palauttaen tehdasasetukset. Käytä varoen: tätä toimenpidettä ei voi perua
	Näyttää ohjelmiston version sekä CPU:n käyttöasteen.
	PC-yhteys: siirrä mittaukset tietokoneelle USB:n välityksellä. Käytetään myös ohjelmiston päivittämiseen. Ohjelmiston päivitys vaatii tietokoneen ja päivitysohjelma on toistaiseksi saatavilla vain Windows-käyttöjärjestelmälle. Saat lisätietoa sivuiltamme www.dspeaker.com .



HUOMIOITHAN: Kaikki EQ-editoreissa tehdyt muutokset eivät astu voimaan reaaliajassa. Jotta luodut suodattimet otettaisiin käyttöön, sinun tulee tallettaa muutokset ja poistua sekä editorista (painamalla **OK**), että mahdollisesta suodinpaikka-managerista painamalla **BACK**.

4.1 Huonekäyrä

Huonekäyrätyökalulla pystyt nopeasti ja helposti muuttamaan basson tavoite-vastekäyrää. Taustalla huonekäyrän mallinnuksessa on ihmisen kuulojärjestelmän taipumus olla epäherkempi matalilla taajuuksilla, jolloin varsinkin hiljaa kuunneltaessa matalimmat äänet saattavat jäädä kokonaan kuulumattomiin. Basson tarve vaihtelee myös äänen sisällön ja henkilökohtaisten mieltymysten mukaan.

Huomaa: pikasäädön Bass, Tilt ja Loudness -kontrollit käyttävät huonekäyrän suodattimia ja täten ylikirjoittavat käyttäjän tekemät huonekäyräsäädöt.

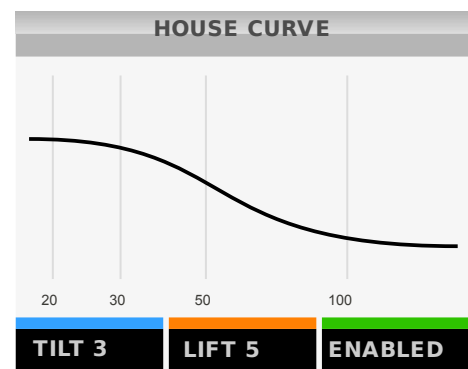


VAROITUS: Kuten millä tahansa, etenkin matalia taajuuksia korostavalla ekvalisoinnilla, huonekäyrää tulee käyttää varovaisesti. Lioiteltu matalien taajuuksien korostus saattaa aiheuttaa signaalin leikkautumista vahvistimessa tai jopa vaurioittaa bassokartiota. Lisää huonekäyrän voimakkuutta vähän kerrallaan.

Huonekäyrätyökalun parametrit:

- ✓ **Tilt:** Määrittää huonekäyrän yleisen muodon, eli sen, kuinka ylös asti korostusta laajennetaan tai vastaavasti kuinka alas se rajoittuu (muoto näytetään ruudulla). Säädä käyttäen **VASEN/OIKEA**-nuolipainikkeita tai **sinistä** painiketta.
- ✓ **Lift:** Määrittelee korostuksen maksimin desibeleinä. Vaikutus näkyy niinkään ruudulla. Säädä käyttäen **YLÖS/ALAS**-painikkeita tai **oranssia** painiketta.
- ✓ **Päällä:** Kytkee huonekäyrän päälle tai pois. Vaihda tilaa **vihreällä** painikkeella.

Huomaa, että parametrien säätäminen kytkee huonekäyrän myös automaattisesti päälle. Paina **vihreää** painiketta (jonka jälkeen **OK**) kääntääksesi sen pois päältä.





ESIMERKKI: Basson korostus alle 50Hz noin 3 dB verran.

Opastus vaihe vaiheelta:

- Avaa päävalikko painamalla **MENU**-painiketta.
- Mene Asetukset-valikkoon etsimällä se nuolipainikkeilla ja painamalla **OK**.
- Valitse Huonekäyräkuvake käyttäen nuolipainikkeita.
- Paina **OK**, työkalu aukeaa. Käytä **vasen**- ja **oikea**- painikkeita ja aseta Tilt arvoon 2 tai 3. Arvioitu vaste näkyy ruudulla.
- Käytä **ylös** ja **alas** -nuolipainikkeita asettaaksesi Lift arvoon 3.
- Paina lopuksi **OK** niin uusi huonekäyrä otetaan käyttöön.

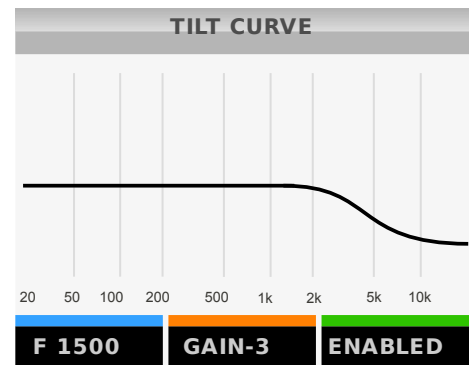
4.2 Tilt-käyrä

Tilt-käyrä mahdollistaa diskanttialueen taajuusvasteen muodon helpon ja nopean säätämisen. Tämä työkalu auttaa soinnin yleissävyyden tehtäviin korjauksiin, kuten ylikirkkauden tai tummuuden kompensointiin.

Huomaa: pikasäädön Treble, Tilt ja Loudness -kontrollit käyttävät tilt-käyrän suodattimia, ja tätä ylikirjoittavat käyttäjän tekemät asetukset.

Tilt-käyrän parametrit:

- ✓ **F:** Rajataajuus, jonka yläpuolella korjausta sovelletaan (vaikutus näkyy ruudulla). käytä **vasen/oikea**-nuolipainikkeita tai **sinistä** painiketta muuttaaksesi taajuutta.
- ✓ **Gain:** vaimennus (negatiiviset arvot) tai korostus (positiiviset arvot) desibeleinä valitulle kaistalle. Aseta käyttäen **ylös/alas**-nuolipainikkeita tai **oranssia** painiketta.



- ✓ **Päällä:** Kytkee Tilt-käyrän päälle tai pois, vaihda tilaa **vihreällä** painikkeella.

Huomaa että parametrien säätäminen kytkee Tilt-käyrän myös automaattisesti päälle. Paina **vihreää** painiketta (jonka jälkeen **OK**) kääntääksesi sen pois päältä.



ESIMERKKI: Diskantin vaimentaminen 3 dB:llä 5 kHz yläpuolelta.

Tausta: Jotkin äänitteet/kuuntelutilat saattavat kuulostaa liian kirkkailta, jolloin ylikirkkaus voidaan kompensoida käyttämällä Tilt-käyrää, joka vaimentaa korkeita taajuuksia.

Opastus vaihe vaiheelta:

- Avaa päävalikko painamalla **MENU**-painiketta.
- Mene *Asetukset*-valikkoon nuolipainikkeilla ja paina **OK** valitaksesi sen.
- Valitse *Tilt-käyrä* käyttäen nuolipainikkeita ja avaa se painamalla **OK**.
- Seuraavaksi voit säätää **vasen/oikea**-nuolipainikkeilla rajataajuutta (F), kunnes se on 5000Hz
- Käytä **ylös/alas** nuolipainikkeita ja aseta Gain arvoon to -3dB. Näet arvioidun vaikutuksen vasteelle ruudulla.
- Talleta Tilt-käyrä painamalla **OK**.

Voit koska tahansa poistaa Tilt-käyrän menemällä Tilt-käyrän työkaluun ja painamalla **vihreää** painiketta, ja **OK** niin muutokset astuvat voimaan.

4.3 Aliäänisuodatin

Aliäänisuodatintyökalu tarjoaa nopean ja helpon tavan suodattaa aliäänet pois toistokaistalta. Tämä tehdään yleensä silloin, kun halutaan estää aliääniä lisäämästä harmonista ja intermodulaatiosäröä bassokartioon. On suositeltavaa käyttää aliäänisuodinta ainakin silloin, kun käytetään Huonekäyrää tai parametrisia ekvalisaattoreita basson korostamiseen. Aliäänisuodatin myös suojelee basson kartiota rajoittaen maksimiliikepoikkeamaa, joita kuulokaistan ulkopuoliset äänet muuten saattavat kasvattaa rajustikin.

Aliäänisuodattimen asetukset:

- ✓ **Rajataajuus:** Taajuus, jonka alapuolinen sisältö suodatetaan.
- ✓ **Pois/Päällä:** Kytkee päälle tai pois aliäänisuodattimen.

Käytä **ylös/alas**-nuolipainikkeita liikkuaksesi valikoissa ja **vasen/oikea** siirtääksesi valintaa. Paina **OK** tallettaaksesi muutokset tai **BACK** kumotaksesi ne.

Huomaa: Voit myös tehdä aliäänisuodattimen käyttäen *Ali/Ylipäästö*-työkalua, joka tarjoaa kattavammat parametrit suodattimen suunnitteluun.

4.4 Ali/Ylipäästö

Anti-Mode 2.0 Dual Core tarjoaa mahdollisuuden tehdä vapaasti kustomoitavia Ali- ja ylipäästösuodattimia. Näillä suodattimilla voidaan vaikuttaa päästökaistaan, joka menee kaiuttimille tai subwoofereille. Esimerkiksi kustomoidulla alipäästösuodattimella saadaan aikaan huomattavasti tarkempi ja jyrkempi alipäästö subwooferille kuin mihin niiden sisäänrakennetut analogiset aktiivisuodattimet kykenevät. Ylipäästöllä taas voidaan rajoittaa liian matalia taajuuksia pääsemästä kaiuttimiin, joilla niitä ei voida tai haluta toistaa.

Ali/ylipäästö tehdään avaamalla niiden suodatinpaikkamanageri *Asetus*-valikosta löytyvästä kuvakkeesta *Ali/ylipäästö*. Työkalu tukee kahta riippumatonta suodatinta. Valitse jompikumpi suodatinpaikka nuolipainikkeilla ja paina **OK**. Huomaa, että yhdistämällä kaksi suodatinta saat jopa 48 dB / oktaavi jyrkkyyden.

Ali/ylipäästön parametrit:

- ✓ **Fx**: Rajataajuus, jonka kohdalla signaali on vaimentunut 6dB. Aktivoi rajataajuuden säätö painamalla **sinistä** painiketta, jonka jälkeen sekä **vasen/oikea** (karkea säätö) että **ylös/alas** (hienosäätö) säätävät taajuutta.
- ✓ **dB/O**: Jyrkkyys, jolla estokaista suodatetaan pois (6, 12, 18 tai 24 dB / oktaavi). Paina **oranssia** painiketta kierrättääksesi eri vaihtoehtoja.
- ✓ **ASETUS**: avaa suodatinta koskevien yleisasetuksien valikon.

Asetukset alivalikko:

- ✓ **Kanava**: valitsee suodattimen joko molempiin, tai vain vasempaan tai oikeaan kanavaan. Vaihda valintaa **vasen/oikea**-painikkeilla.
- ✓ **Alipäästö/ylipäästö**: valitsee suodattimen tyyppin, joka on alipäästö (suodatetaan rajataajuuden yläpuolelta) tai ylipäästö (suodatetaan rajataajuuden alapuolelta).
- ✓ **Pois/Päällä**: kytkee suodattimen päälle tai pois. Nuolipainikkeet vaihtavat tilaa. Käytä **ylös/alas** -nuolipainikkeita liikkuaksesi valikoissa ja **vasen/oikea** siirtääksesi valintaa. Paina **OK** tallettaaksesi muutokset tai **BACK** kumotaksesi ne.

4.5 Parametrinen EQ

Parametriset ekvalisaattorit (PEQ:t) tarjoavat helppokäyttöisiä työkaluja kattavamman tavan tehdä minkä tahansa tyyppisiä ekvalisointia taajuusvasteelle.

Käyttäjän vapaasti käytettäviä PEQ-suodatinpaikkoja on yhteensä 16. Kun avaat *Parametrinen EQ* -työkalun (Asetukset → Parametrinen EQ), lista suodatinpaikoista aukeaa.

Käytä nuolipainikkeita valitaksesi paikka, johon haluat suunnitella parametrinen EQ:n, tai jossa olevaa suodatinta haluat muuttaa. Vain 6 paikkaa näkyy ruudulla yhtäaikaan. Painamalla **alas**-painiketta niitä löytyy 10 lisää. Käytössä olevat PEQ:t erottaa siitä, että niiden paikka on vihreä, kun taas käyttämätön on harmaa.

Suodattimen nimi (esim. EQ01↓S) antaa yleistietoa kyseisestä suodattimesta. EQ-tekstin jälkeen on suodattimen numero (välillä 01 ja 16). Sen perässä oleva nuoli osoittaa joko alas (tehokkaita) tai ylös (laskennallisesti raskaampia). Viimeinen kirjain kertoo onko suodatin molemmille ("S"), vasemmalle ("L") vai oikealle ("R") kanavalle.

Kun valitset suodattimen, aukeaa PEQ:n editori. Ruudulla näkyy luonnos suunnitellun suodattimen vasteesta. Editorissa voidaan tehdä seuraavia toimenpiteitä:

- ✓ **Muokkaa:** aktivoi parametrien muokkaustilan (katso alla).
- ✓ **Suodattimen nimi:** suodattimen nimi (esim. EQ01↓S), ei käyttäjän muokattavissa.
- ✓ **Asetus:** Avaa suodattimen yleisiä asetuksia koskevan alavalikon.

Parametrien muokkaustilassa toiminnot ovat:

- ✓ **Keskitaajuus:** Keskitaajuus, jolle suodatus tehdään. Aktivoi **sinisellä** painikkeella. Säädä käyttäen painikkeita **vasen/oikea** (karkea säätö) tai **ylös/alas** (hienosäätö).
- ✓ **Kaistanleveys:** Kaistanleveys, jolla vaikutus pätee pääsääntöisesti. Tämä on periaatteessa sama kuin Q-arvo, mutta käyttäjän on intuitiivisempaa säätää suoraan kaistaa kuin Q-arvoa. ($Q\text{-arvo} = F_c / B_w$). Aktivoi **oranssilla** painikkeella. Säädä käyttäen painikkeita **vasen/oikea** (karkea säätö) tai **ylös/alas** (hienosäätö).
- ✓ **Vahvistus:** suodattimen vaikutus desibeleinä. Negatiivinen vaimentavalle ja positiivinen korostavalle suodattimelle.

Paina **OK**-painiketta (tai **BACK**) palataksesi editorin pääruutuun.

Suodattimen yleiset asetukset alavalikko:

- **Kanava:** Määrittää suodatettavat kanavat (vasen, oikea tai molemmat).
- **Pois/päällä:** Kytkee suodattimen päälle tai pois.

Paina **OK** (tai **BACK**) palataksesi Parametrinen EQ:n editoriin.

Paina **OK** tallettaaksesi muutokset ja sulkeaksesi editorin, jolloin palataan suodatinpaikkalistaukseen. Paina **BACK**-painiketta kumotaksesi kaikki tehdyt muutokset. **Huomaa**, että suodattimiin tehdyt muutokset eivät astu voimaan ennenkuin suljet suodatinpaikkalistauksen (suodatinmanagerin) **BACK**-painikkeella.



ESIMERKKI: Psykoakustisen 3 kHz kuopan (BBC-dip) lisääminen.

Taustaa: Tarve muutaman desibelin vaimennuksen tekeminen 3kHz tienoolle syntyy siitä, miten kaiutinkuuntelu eroaa äänilähteen luonnollisesta havainnoinnista diffuusikentässä. Ihmisen kuulojärjestelmä saa vähemmän energiaa 3kHz alueelle johtuen korville ja päälle ominaisesta rakenteesta. Mikrofonit ovat suuntakuvioltaan erilaisia korviimme nähden, jolloin äänityksissä (etenkin live) voi olla liikaa energiaa tällä alueella. Leikkaava PEQ 3 kHz:n ympäristöön on tehokas tapa kompensoida tämä ja tuoda äänitys lähemmäksi sitä, miltä se kuulostaisi esimerkiksi konserttisalissa. Neuvomme miten tämä tai mikä tahansa muukin PEQ tehdään.

Opastus vaihe vaiheelta:

- Avaa päävalikko painamalla **MENU**-painiketta
- Mene *Asetukset*-valikon kohdalle käyttäen nuolipainikkeita ja painamalla **OK** sen kohdalla.
- Valitse *Asetus*-valikosta "Parametrinen EQ" käyttäen nuolipainikkeita. Paina **OK** jatkaaksesi suodatinmanageriin (suodatinpaikkalistaukseen)
- Ensiksi sinun tulee valita paikka suodattimelle. Jos et ole vielä tehnyt yhtäkään PEQ:ta, voit valita minkä tahansa paikan, kuten ensimmäisen. Paina siis vain **OK** niin valittu paikka aukeaa editoriin.
- Aktivoi muokkaustila painamalla **sinistä** (display) väripainiketta.
- Säädä keskitaajuudeksi 3000Hz nuolipainikkeilla (voit pitää pohjassa nopeuttaaksesi säätöä).
- Paina **oransia** painiketta aktivoiaksesi kaistanleveyden säätö. Käyttäen nuolipainikkeita, aseta BW:n arvoksi noin 1000 Hz.
- Paina **vihreää** painiketta valitaksesi suodattimen vahvistus (vaimennus). Käyttäen **ylös/alas** painikkeita voit säätää desibelin kymmenyksen tarkkuudella ja nopeammin painikkeilla **vasen/oikea** (+/- 0.5dB). Aseta vahvistus arvoon -4.2dB.
- Parametrinen EQ on nyt valmis. Oletuksena se koskee molempia kanavia, kuten tässä tapauksessa kuuluukin. Talleta se painamalla **OK** kaksi kertaa. Palaat suodatinmanageriin, ja juuri suunniteltu PEQ on muuttunut väriltään vihreäksi (aktiivinen). Suodatin otetaan käyttöön kun painat vielä **BACK** -painiketta sulkeaksesi managerin.
- Nyt voit koekuunnella minkälainen vaikutus 3kHz BBC-dipillä on äänensävyyn, sekä hienosäätää sen parametreja tarvittaessa.

4.6 Kotinäkymä ja Pikasäätö

Kotinäkymä-valikosta asetetaan nuolipainikkeiden ja **OK**-painikkeen toiminnot. Asetetut toiminnot ovat käytettävissä kotinäkymässä. Pikasäädöt ovat nopein ja helpoin tapa säätää bassoa ja diskantteja. Oletuksena **ylös/alas**-painikkeissa on basson ja **vasen/oikea**-painikkeissa diskanttien pikasäätö.



- **OK**-painikkeen toiminnoksi voit valita **vasen/oikea**-painikkeilla joko *Valikko* tai *Soita*. Oletuksena **OK** avaa valikon. *Soita*-valinnalla **OK**-painike ohjaa USB-äänitilassa tietokoneen soitto-ohjelman tauko/soitto-toimintoa.
- Ylös/alas- ja vasen/oikea-painikepareille voit valita toiminnot useasta vaihtoehdosta. Valitse haluamasi pari ja paina **OK**. Valitse sitten haluamasi toiminto ruudulle avaantuneista vaihtoehdoista ja paina **OK**. Toiminnot ovat:
 1. OFF : ei toimintoa
 2. Tilt : säädä koko äänialuetta (basso alas, diskantti ylös tai basso ylös, diskantti alas)
 3. Bass : säädä bassoa (0 ... 6dB) – oletustoiminto **ylös/alas**-painikkeille
 4. Treble : säädä diskantteja (-6 ... 6dB) – oletustoiminto **vasen/oikea**-painikkeille
 5. Loudness : säädä loudness-käyrää (0 ... 6dB, basso ylös, diskantti ylös)
 6. Input : edellinen/seuraava sisääntulo
 7. PRV/NEXT : edellinen ja seuraava raita USB-sisääntulolla. Soitto-ohjelman pitää tukea toimintoa.

Valitsemalla nuolinäppäimiin Tilt-, Bass-, Treble- tai Loudness-toiminnon saat nopeasti tehtyä koko äänialueen säätöjä kotinäkymästä. Tämä on hyödyllistä kun haluat säätää liian kirkasta tai tummaa äänensävyä äänitekohtaisesti.

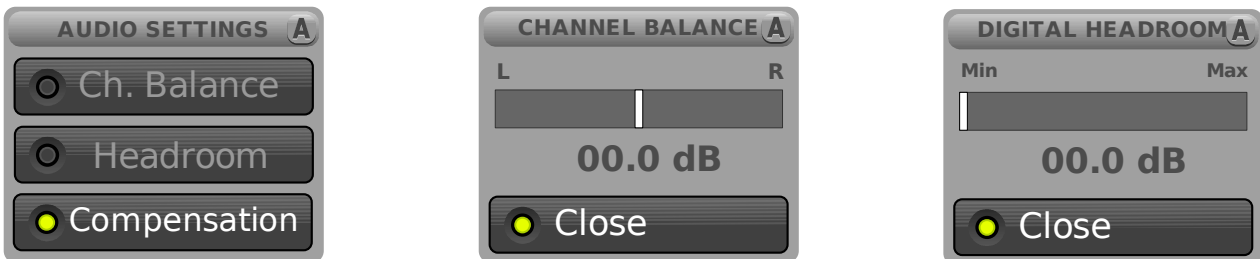
Pikasäädöt konfiguroivat automaattisesti Huone- ja Tilt-käyrien suodattimia, joten käyttäjän niihin tekemät asetukset ylikirjoittuvat pikasäätöä käytettäessä.

Kun käytät kotinäkyvän pikavalintoja, asetetun käyrän yksinkertaistettu muoto ja suuruus näkyvät hetken ajan näytössä. Säättöjä on 1 dB välein suorasta vasteesta liioiteltuun asti.

Jos pikavalinta säätää vain bassoa tai diskanttia (oletukset), toista käyrää ei muuteta.

4.7 Ääniasetukset

Tämä valikko tarjoaa mahdollisuuden muokata ääniasetuksia.



Kanavatasapainovalikon avulla voit säätää käsin vasemman ja oikean kanavan keskinäistä voimakkuutta. Asetus päivittyy välittömästi. Hyväksy valinta painamalla kaukosäätimen **OK**-painiketta tai peruuta muutokset painamalla **BACK**-painiketta.

Kaikki sisäinen laskenta tapahtuu 32- tai 40-bittisellä tarkkuudella, jossa sopiva määrä bittejä on varattu skaalan vaihtelua varten (headroom). Koska käyttäjälle annetaan kuitenkin täysin vapaat kädet suunnitella korostavia suodattimia, joillakin sisääntuloilla voisi ilmentyä leikkaantumista, ellei dynaamista varaa uudelleenlaskettaisi jokaisen suodattimen jälkeen. Jos kuitenkin käytetään vain esimerkiksi analogista sisääntuloa joka ei ole lähellä maksimijännitettään, voi käyttäjä säätää dynaamista varaa pienemmälle asetukselle.

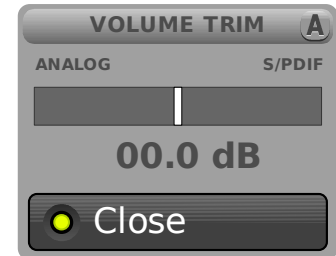
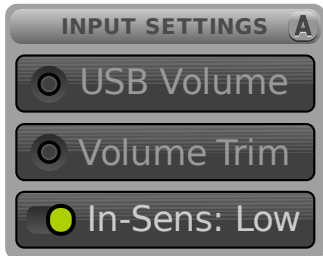
Dynaamisen varan asetus lasketaan automaattisesti uudelleen joka kerta kun teet muutoksen mihin tahansa suodattimeen.

Kun Anti-Mode-kalibrointi suoritetaan *Mukautettuna*, on mahdollista valita eri pienten kuoppien kompensointivaihtoehdoista: normaali, maksimi, tai ei mitään. Kompensointi-säädöllä kalibroinnin automaattisesti asettamaa arvoa voi vielä jälkikäteen säätää sopivammaksi. Huomaa, että arvon muuttaminen ei vaikuta huonevasteen *ennen/jälkeen*-grafiikkaan. Voit suorittaa oman vastemittauksen nähdäksesi muutoksen vaikutuksen.

Huomaa: kanavatasapaino, digitaalinen vara, sekä kuoppien kompensointiarvo liittyvät aktiivisena olevaan ääniprofiiliin.

4.8 Sisääntuloasetukset

Tästä valikosta säädetään sisääntulojen asetuksia.



USB Volume valitsee säätyykö äänenvoimakkuus suoraan ja ainoastaan kauko-ohjaimesta, vai onko se myös tietokoneen säädettävissä. Kauko-ohjaimesta säättyessään tietokoneen antamat äänenvoimakkuussäädöt jätetään huomiotta. Tietokoneen säätäessä voimakkuutta raportoidaan sille äänenvoimakkuuspainikkeiden tila USB-liitynnän avulla (HID). Tällöin tietokone päättää mihin asentoon äänenvoimakkuuden säätää. Kun äänilaite uudelleen ilmestyy USB-liityntään, tietokone myös muistaa missä asennossa äänenvoimakkuus viimeksi oli ja palauttaa sen saman arvoon.

Huomaa, että tietokoneen säätäessä äänenvoimakkuutta saattaa ääni mennä helposti erittäin kovalle vahingossa, joten ole varovainen, erityisesti ensimmäistä kertaa Dual Corea tietokoneeseen kytkettäessä.

Äänenvoimakkuustasaus tarjoaa mahdollisuuden tasata äänenvoimakkuuserot analogisen ja digitaalisen äänilähteen välillä. Jos S/PDIF-liitäntään kytketty laite on subjektiivisesti arvioituna kovemmalla, säädä valitsinta vasemmalle. Tämä asetus päivittyy välittömästi. Hyväksy valinta painamalla kaukosäätimen **OK**-painiketta tai peruuta muutokset painamalla **BACK**-painiketta.

Herkkyys-valinta säätää analogisen sisääntulon maksimijännitetasoa. Oletusarvo on pieni herkkyys, jolloin voit kytkeä laitteen, joka tarjoaa äänisignaalin tavallista suuremmalla jännitetasolla ilman säröytymistä. Suuri herkkyysasetus puolestaan mahdollistaa hieman suuremman äänenvoimakkuuden ja paremman signaali-kohinasuhteen niillä laitteilla, joiden antotaso noudattaa ns. linjalähtö-standardia.

Huomautus: Sisääntuloherkkyys, USB volume ja sisääntulojen voimakkuuksien tasaus ovat yleisiä asetuksia, eli yhteisiä kaikille ääniprofiileille.

4.9 Kielivalinta

Kun laite käynnistetään ensimmäisen kerran, valitaan valikkojen käyttämä kieli. Kielivalinta voidaan koska tahansa myöhemmin muuttaa tästä valikosta. Tällä hetkellä valittavina ovat englantia, suomi, ruotsi, hollanti ja saksa.

4.10 Tehdasasetukset

Tehdasasetuksien palautus mahdollistaa joko yksittäisen profiilin, tai koko laitteen tietojen tyhjentämisen.

Käytä varoen: tätä toimenpidettä ei voi perua.

4.11 Tiedot

Tämä tietoikkuna näyttää käytetyn ohjelmiston version (päivämäärä), CPU:n käyttöasteen sekä korttiversion.

4.12 PC-yhteys

PC-yhteys mahdollistaa mittausten siirtämisen valittuna olevasta profiilista PC:lle tai Macintosh tietokoneelle. Mittausten siirtoa varten Anti-Mode 2.0 Dual Core näkyy tietokoneessa tavallisena massamuistilaitteena, jossa mittaukset näkyvät erillisinä tiedostoina (.txt).

Mittaukset on nimetty profiilin ja mittaustyyppin mukaan. Nimen alkuosa muuttuu profiilin mukaan ja jokaisessa profiilissa on neljä tiedostoa. Jos kyseistä mittausta ei ole tehty, tiedosto on tyhjä. Esimerkin tiedostonnimet ovat A-profiilista.

"a-after.txt" - Anti-Mode-kalibroinnin *jälkeen*-huonevaste.

"a-before.txt" - Anti-Mode-kalibroinnin *ennen*-huonevaste.

"a-user1.txt" - Ensisijainen käyttäjän huonemittaus.

"a-user2.txt" - Toissijainen käyttäjän huonemittaus.



PC Link -tilassa tehdään myös ohjelmiston päivitys. Päivitys tarvitsee PC-ohjelmiston, joka on ladattavissa DSPeakerin kotisivuilta www.dspeaker.com .

5. Ääniprofiilien käyttö

Anti-Mode 2.0 Dual Core tukee neljää riippumatonta ääniprofiilia. Ääniprofiiliin tallennuu kaikki asetukset aina huonekorjauksesta käytettyihin suodattimiin, kuten Huonekäyrä, Tilt-käyrä, aliäänisuodatin, ali/ylipäästö, PEQ:t jne. Myös kaikki mittaukset, kuten ennen/jälkeen kalibroitimittaukset sekä käyttäjän tekemät mittaukset tallettavat profiilikohtaisesti.

Ääniprofiileja voidaan käyttää moniin tarkoituksiin. Voit esimerkiksi kalibroida järjestelmän neljään eri kuuntelupisteeseen, sitoa jokaisen niistä omaan profiiliinsa ja vaihtaa kaukosäätimellä nopeasti sen paikan, johon korjaus on optimoitu. Tai voit kalibroida vaikka neljä täysin eri paikassa sijaitsevaa eri järjestelmää! Toisaalta voit myös käyttää kaikki neljä profiilia samaan paikkaan, mutta erilaisilla asetuksilla. Yhdessä voi olla Tilt-käyrä vaimentamassa liikaa diskanttia ja toisessa muhkea Huonekäyrä nostamassa bassoa hiljaista kuuntelua varten. Profiilit tarjoavat myös kätevän tavan verrata eri suodattimien ja työkalujen tuomia eroja äänensävyyn, koska huonekorjaus voidaan pitää kokoajan samana. Kopioimalla profiili huonekorjaus kopioituu oletuksena.

Alussa vain profiili (A) on luotu, joten muita profiileja ei saa aktivoitua. Voit luoda lisää profiileja *Ääniprofiili*-valikossa.

	Luo uusi profiili. Luotu profiili on identtinen käytössä olevan profiilin kanssa. Uusi profiili varaa ensimmäisen vapaan profiilipaikan (B, C tai D). Jos kaikki profiilit ovat varattuja, täytyy jokin niistä poistaa ennen uuden luomista.
	Valitse tämä kuvake poistaaksesi aktiivisena olevan profiilin. Huomaa, että profiilia A ei voi poistaa, vaikka sen lisäksi olisi olemassa muitakin profiileja.

Kun uusi profiili on luotu, voit muuttaa siihen liittyviä asetuksia esimerkiksi suorittamalla uuden kalibroinnin tai kokeilemalla eri ekvalisointityökaluja. Jos kuuntelupaikka on uudelle profiilille sama kuin alkuperäisessä (mistä se kopioitiin) on sillä sama Anti-Mode -korjaus kuin alkuperäisellä. Näin uutta kalibroitua ei tarvita, vaan voidaan suoraan suunnitella Parametrisia ekvalisaattoreita tai muita sävynsäätimiä ja verrata niitä pelkkään huonekorjaukseen, joka edelleen säilyy vanhassa profiilissa.

Huom: Jos haluat luoda profiilin, joka ei peri ollenkaan huonekorjausta alkuperäiseltä profiililta, voit luonnin jälkeen mennä tyhjentämään profiilin *Tehdasasetukset* valikosta. Ole kuitenkin tarkkana, että valitset "Vain Profiili" -kohdan, joka tyhjentää valittuna olevasta profiilista kaiken, mutta ei koske muihin profiileihin.

6. Mukautettu kalibrointi

Mukautettu kalibrointi tarjoaa enemmän mahdollisuuksia vaikuttaa huonekorjaukseen. Toiminto muistuttaa normaalia kalibrointia, mutta siinä on joitakin lisävalikoita. Lue käyttöohjeen kappale Normaalikalibrointi läpi, ennenkuin aloitat mukautetun kalibroinnin.

Mukautettu kalibrointi aloitetaan valitsemalla se *kalibrointi*-valikosta.

- Kokoonpanon valinnan jälkeen (sama kuin normaalikalibroinnissa) aukeaa ensimmäinen lisävalikko.

Kompensointi vaikuttaa siihen, kuinka paljon leveitä kuoppia bassovasteessa nostetaan ylöspäin. Kompensointivalinnalla on kolme asentoa: *Normaali*, *Maksimi* ja *Pois*. *Normaali*-asennossa taajuusvasteen nostoa tehdään maltillisesti. Tätä käytetään normaalikalibroinnissa. *Maksimi*-asennossa kompensoinnille sallitaan noin +2dB enemmän pelivaraa ylöspäin. Tämä on usein hyödyksi tiloissa, joissa basson puute on ongelma. Kompensaation kytkeminen *Pois*-asentoon ei nosta vastetta ollenkaan. *Pois*-asennossa vaste jää usein liian alas, jos kalibroitava on kaiutinjärjestelmä, mutta se antaa käyttäjän tekemille korostaville suodattimille (kuten PEQ:t ja House Curve) suuremman dynaamisen varan, koska huonekorjaukselle sitä ei varata ollenkaan.

Huomaa: kompensointia voi säätää jälkikäteen *ääniasetukset*-valikosta.

- Valitse haluttu kompensaation asento ja paina **OK** jatkaaksesi.
- Seuraavaksi aukeaa kanavien viivekompensaation asetus.

Valittavana on kolme vaihtoehtoa: *Pois päältä*, *Oma valinta* tai *Automaattinen*. Suositus on käyttää subwooferjärjestelmille automaattista tunnistusta, koska bassokaiuttimilla optimaaliseen viiveeseen vaikuttaa välimatkan lisäksi huoneen aikaiset heijastukset. Kaiuttimilla asetus on oletuksena *Pois päältä*, koska kaiuttimilla asymmetrinen sijoitus ylipäättänsä ei ole kovin suositeltavaa johtuen useista eri seikoista, joista viive-ero on vain yksi tekijä. Käyttäjä voi valita automaattisen detektoinnin myös kaiuttimille, mikäli kuuntelupaikka ei ole täysin saman matkan päästä kaiuttimista. Automaattitunnistus noudattaa aina minimiviiveen sääntöä, eli se viivästää vain sitä kanavaa jota on tarpeen tehdä kanavista samanaikaisia. Kolmas vaihtoehto on itse syöttää kunkin kanavan viive. Tätä vaihtoehtoa voi käyttää, kun halutaan esimerkiksi viivästää molempia kanavia suhteessa johonkin toiseen järjestelmään. Esimerkiksi kahdella Dual Corella korjatussa 2.2 järjestelmässä voidaan viivästää molempia

yläosia basso-osiin nähden, jotka on myös ajastettu oikein toisiinsa nähden. *Oma valinta* voi viivästyä molempia kanavia.

- Paina **OK**-painiketta jatkaaksesi seuraavaan valikkoon.

Tässä valikossa voit valita automaattisen Anti-Mode -korjauksen ylärajan. Käytä nuolipainikkeita asettaaksesi taajuuden haluttuun kohtaan. Huomaa, että **vasen/oikea** säätää 10Hz ja **ylös/alas** 1Hz askelin. Voit asettaa korjauksen ylärajan mihin tahansa välille 80Hz ja 500Hz. Voit hypätä suoraan ylimpään arvoon 500Hz **vihreällä** painikkeella ja alimpaan 80Hz **oranssilla**. Alimmilla bassoilla ei ole suuntaa, kun taas siirryttäessä ylemmäksi kohti alakeskiääniä bassoillakin alkaa olla suuntainformaatiota. Tästä johtuen matalimmat bassot on korjattava yhteisvasteen kannalta optimiksi, kun taas ylemmillä taajuuksilla kanaville tulee sallia yhä enemmän yksilöllisyyttä korjaukseen. Anti-Mode 2.0 Dual Core painottaa tätä automaattisesti korjauksessaan.

- Kun olet valinnut halutun korjausalueen, paina **OK** jatkaaksesi kalibroinnin äänen-voimakkuuden säätöön. Tästä eteenpäin korjaus etenee kuten normaalissa kalibroinnissa.

7. Monipistekalibrointi (laajemman alueen kalibrointi)

Anti-Mode 2.0 Dual Core tarjoaa mahdollisuuden optimoida huonekorjaus myös laajemmalle alueelle kuin vain yhteen "sweet spottiin". Nykyaikaiset algoritmit eivät vaadi enää kymmenien pisteiden mittauksia, vaan huoneen laskennallinen malli saavutetaan yleensä jo kahdella-kolmella mittauksella. Monipiste-kalibrointi voidaan suorittaa koska tahansa varsinaisen kalibroinnin jälkeen.

- Sinun täytyy ensin olla suorittanut pääkalibrointi kuten Normaali kalibrointi tai Mukautettu kalibrointi -kohdissa on selostettu.
- Pääkalibroinnin jälkeen voit lisätä monipistekalibroinnin "Monipiste"-vaihtoehdolla, joka löytyy *Kalibrointi*-valikosta. Vie mikrofoni pisteeseen, johon korjausta halutaan laajentaa, esimerkiksi kuuntelualueen reunaan. Aseta kalibroinnin äänenvoimakkuus kuten pääkalibroinnissa ja paina **OK** käynnistääksesi korjauksen laajennuksen.
- Voit lisätä kuinka tahansa monta pistettä kalibrointiin, ja järjestelmä automaattisesti painottaa näitä vertailemalla niitä pääkalibroinnin dataan. Suositeltu lisämittausten määrä on kuitenkin maksimissaan 7, mutta käytännössä 1 tai 2 lisämittausta jo antaa kaiken tarvittavan lisätiedon.

- Jos et ole varma, kannattaako kalibroinnin laajennusta tehdä (kalibroinnin laajentaminen on periaatteessa aina hienoinen kompromissi ensisijaisen kuuntelupainin ja lisäpisteiden suhteen), voit ottaa profiilistasi kopion luomalla uuden ja tehdä lisäkalibroinnit vain sille. Tällä tavoin voit verrata kannattaako käyttää vain yhden pisteen vai monen pisteen versiota korjaukselle.

Huomaa: Jos kuuntelualue koostuu ennemminkin kahdesta vaihtoehtoisesta paikasta, jotka ovat hyvin kaukana toisistaan, on suositeltavampaa kalibroida ne erikseen kukin omaan profiiliinsa. Tällä tavoin voi kaukosäätimellä kätevästi vaihtaa kumpaan paikkaan korjaus on optimoitu, ja kumpikaan korjaus ei ole kompromissi valittuna olevan profiilin kuuntelupaikan suhteen.

8. Huonevaste (Mittaukset)

Huonevaste-valikosta käyttäjä voi katsella huonekorjauksen tekemiä *ennen-* ja *jälkeen*-mittauksia ja tehdä sekä katsella omia mittauksiaan. Anti-Mode -Huonekorjauksen tekemä mittaus näytetään aina tärkeimmällä alueella 16 - 200 Hz, vaikka korjaus-alueetta olisi nostettu korkeammalle mukautetulla kalibroinnilla.

Huonevaste-työkalu tarjoaa mahdollisuuden tehdä kaksi omaa mittausta jokaiseen profiiliin. Neljällä profiililla tämä tarkoittaa 8 käyttäjän omaa mittausta huonekorjausmittausten ohella. Käyttäjän tekemillä mittauksilla ensimmäinen mittaus määrää aina toissijaisen mittauksen käyttämän taajuusalueen, mutta toissijainen mittaus voi käyttää erilaisia asetuksia (eri kanava, eri suodattimet, eri Huonekäyrä, eri tila huonekorjauksella jne).

Huomaa, että *huonevaste*-työkalussa tehtävät mittaukset eivät ole sama asia kuin kalibrointi. Pelkkien mittausten perusteella ei tehdä automaattisesti mitään korjausta, vaan niiden ainoa tehtävä on tarjota käyttäjälle huoneanalysointia, jolla voidaan katsoa eri suodattimien tekemää vaikutusta tai esimerkiksi auttaa löytämään optimaalinen sijoituspaikka tai suuntauskulma kaiuttimille.



Huom: Kaikki bassomittaukset tehdään ja näytetään juuri sellaisena kuin ne ovat, ilman kaunistelua ja manipulointia.

Tehdäksesi oman mittauksen, avaa *Huonevaste*-työkalu päävalikosta valitsemalla se ja painamalla **OK**.

- Valitse "Tee Uusi" ja paina **OK**.

- Seuraavassa valikossa voit määrittää kaistan, jolla vaste mitataan, Basso (16-200Hz) tai täysi audiokaista (16-20000Hz). Voit myös eritellä mitataanko molemmat kanavat, vai vain toinen (joko vasen tai oikea).
- Muista tarkistaa, että mikrofoni on kytketty ja sijoitettu paikkaan, johon mittaus halutaan tehdä.

Täyden kaistan mittauksissa mikrofoniin sijoittaminen ja suuntaus on tärkeämpää kuin vain bassoilla. On suositeltavaa, että mikrofoni asetetaan osoittamaan suoraan ylöspäin kattoa kohti.

- Kun ensimmäinen mitaus on tehty, aukeaa toissijaisen mittauksen valintakenttä. Tällä mittauksella on aina sama taajuusalue kuin ensimmäisellä, mutta kaiken muun voi käydä muokkaamassa haluamakseen. Voit verrata esimerkiksi kahta eri kanavaa toisiinsa, tai kahta eri tilaa joissa on erilaiset suodattimet päällä. Voit myös verrata kahta eri paikkaa kuuntelualueen sisällä toisiinsa jne.
- Mittauksen jälkeen paina **OK** tallettaaksesi mittauksen profiilin mittauksiin.
- Muista, että jokaisella profiililla on oma mittausdatansa. Neljällä profiililla tämä tarkoittaa kahdeksaa käyttäjän tekemää mittausta neljän "ennen / jälkeen"-vastemittauksien lisäksi, jotka Anti-Mode tallettaa automaattisesti.

9. Kytkenöt

Koska Anti-Mode 2.0 Dual Core mahdollistaa lähes lukemattoman määrän käyttö- ja kytkentätapoja, on haastava tehtävä luetella ne kaikki. Jokainen tapaus on joltain yksityiskohdaltaan erilainen. Voit katsoa joitakin kytkentäesimerkkejä sivuiltamme www.dspeaker.com . Alla joitakin yleisiä huomioon otettavia seikkoja.

- ✓ Anti-Mode 2.0 Dual Core kaksikanavaisena esivahvistimena ja DACina

Kytke äänilähteet Anti-Mode 2.0 Dual Coren sisääntuloihin. Voit kytkeä USB-lähteen, digitaalisen Toslink (S/PDIF) sisääntulon ja yhden analogisen RCA- tai XLR- sisääntulon. Ulkoisilla sovittimilla voi sisääntulojen määrää ja tyyppiä laajentaa.

Kytke Dual Core vahvistimeen tai aktiivikaiuttimiin käyttäen XLR- tai RCA-ulostuloja.

- ✓ Käyttö AV-vahvistimen kanssa.

Käytä DSP-loop tai tape monitor loop -kytkentää kytkeäksesi Dual Core signaalitielle.

Jos tämä ei onnistu, kytke Dual Coreen laitteet, jotka eniten hyötyvät huonekorjauksesta (esim. CD-soitin/verkkosoitin) ja Dual Coren ulostulo analogisena tai digitaalisena edelleen AV-vahvistimeen.

- ✓ Käyttö 2.1- tai 2.2-järjestelmässä

Jos sinulla on 2.1- tai 2.2- järjestelmä, jossa on jakosuotimet, kytke Dual Core ennen tätä jakosuodatusta niin saat korjattua molempien kanavien kaiuttimet ja subwooferit. Järjestelmä on Dual Coren näkökulmasta täyden kaistan 2.0-järjestelmä.

On myös mahdollista kytkeä kaiuttimet ja subwooferit rinnan ja antaa Dual Coren mitata ja kalibroida niiden yhteisvaste. Subwooferin äänenvoimakkuus ja vaihe pitää olla säädetty ennen kalibrointia. Säättämisessä voi hyödyntää huonemittaus työkalua. Bassovasteen voi jättää hieman koholle Anti-Mode -kalibrointia varten.

- ✓ Erilaisten subwoofer-järjestelmien korjaus

Jos korjataan useampi kuin 2 subwoofer, ryhmittele samantyyppisessä paikassa olevat subwooferit samaan kanavaan. Esimerkiksi neljässä nurkassa olevat subwooferit voi ryhmitellä joko vasemmat ja oikeat, tai edessä olevat ja takana olevat. Mikäli subwoofereita halutaan ajaa stereona, pitää tehdä jako vasemmat ja oikeat. Voit tarvittaessa käyttää kaikkia Dual-Coren 4:ää analogiaulostuloa (joista kaksi RCA ja kaksi XLR). Jos kaikki 4 subwooferia toistavat samaa mono-signaalia, voi olla parempi kytkeä edessä olevat samaan kanavaan (ja takanaolevat samaan), jotta viivesäätö on parhaiten hyödynnettävissä.

10. Ongelmanratkonta

- x **Anti-Mode ei muista yleisiä asetuksia virran katkaisun jälkeen:** sisäisen muistin käyttöä maksimoimiseksi yleiset asetukset tallentuvat muistiin vain valmiustilaan siirryttäessä. Ts. tallentaaksesi yleiset asetukset (oletusäänenvoimakkuus, sisääntulojen voimakkuudet jne), paina kaukosäätimen punaista valmiustilapainiketta ennen kuin kytket laitteen pois sähköverkosta tai sammutat laitteen kytkemällisen virtapistokkeen avulla.
- x **Epätarkka viive:** Tämä ilmoitus voi tulla kalibroinnin alussa, kun käytetään automaattista viiveen määrittystä. Se ilmoittaa, että kanavakohtaisia viiveitä ei voitu luotettavasti määrittää. Syynä on useimmiten mikrofonin sijoitus liian lähelle heijastavia pintoja tai liian alhainen kalibrointiäänenvoimakkuus. Tilanteen voi korjata useimmiten nostamalla äänenvoimakkuutta (mikäli mahdollista) ja siirtämällä mikrofonia hiukan toiseen paikkaan (10cm riittää). Tarvittaessa viiveen voi asettaa itse. Lähempänä olevaa kanavaa pitää viivästä $1000 \cdot S/V$ [ms], jossa S on matkaero metreinä ja V äänen nopeus ilmassa (340m/s). Jos esimerkiksi vasen kaiutin on 1m lähempänä kuin oikea, pitää vasempaan kanavaan laittaa viive $1000 \cdot 1/340 = 2.9\text{ms}$ ja oikeaan kanavaan 0ms.
- x **"Clipping Detected":** Tämä varoitus ilmestyy ruutuun kotinäkylässä kahdessa eri tilanteessa.
 1. "Clipping Detected" näkyy kun analogisen sisääntulon maksimijännitetaso on ylitetty, mikä aiheuttaa signaalin leikkaantumista.

Tarkista analogisisääntuloon kytkemäsi laitteen ulostuloasetukset. Jos lähdön tasoa ei pysty alentamaan, tarkista sisääntuloherkkyys "*Sisääntuloasetukset*"-valikosta. Jos pienemmän sisääntuloherkkyuden valitseminen ei auta, voit kokeilla käyttää RCA-sisäänmenoa XLR-sisäänmenon asemesta.
 2. "Clipping Detected" näkyy myös mikäli ulostulossa on havaittu leikkautumista. Syynä tähän on yleensä liian monta korostavaa ekvalisaattoria suhteessa dynaamiseen varaan. Säädä dynaamista varaa suuremmaksi. Jos kysymyksessä on analogisen sisääntulon kanssa tapahtuvaa leikkautumista, vaimenna sisääntulevaa signaalia mikäli mahdollista.
- x **Ei ääntä:** tarkista sisääntulon kytkentä ja valittu sisääntulo (ANALOG, USB, tai S/PDIF). Tarkista, että mykistys (mute) ei ole päällä tai äänenvoimakkuus liian matalalla. Tarkista, että oikea ulostulo on valittuna. Käytä **OUTPUT**-painiketta vaihtaaksesi ulostulon tyyppin analogisen (RCA ja XLR) sekä digitaalisen (S/PDIF

Toslink) välillä. Huomaa, että voit käyttää esimerkiksi Huonevaste-työkalun kohinaa tarkastaaksesi, että ulostulo toimii. Mikäli kytkettynä on USB, tarkista ääntä lähettävän tietokoneen ääniasetukset ja äänenvoimakkuus.

- x **Ei ääntä tai kohinaa S/PDIF digitaalisesta sisääntulosta:** Edellä mainittujen lisäksi tarkista digitaalisen äänen muoto. Vain pakkaamaton stereoääni on tuettu, pakattua ääntä ei tueta. Huomaa, että Dual Core ei tue 192 kHz näytetaajuutta.

Huomaa: USB-sisääntuloa käytettäessä tietokone purkaa pakatun äänen ennen kuin lähettää sen pakkaamattomassa muodossa Anti-Mode 2.0 Dual Corelle.

- x **Ei tarpeeksi bassoa kalibroinnin jälkeen:** Tämä on hyvin yleinen tunne, jos on vuosikaudet tottunut kuulemaan huoneresonanssien vääristämää bassoa. Ei syytä huoleen, Anti-Mode 2.0 Dual Core tarjoaa äärimmäisen kattavat mahdollisuudet nostaa bassoa halutulle tasolle. Ks. kohdat *Huonekäyrä* ja *Parametrinen EQ*, sekä kompensatio kohdasta *Mukautettu kalibrointi*. Mikäli kysymyksessä on pelkkä subwooferjärjestelmä, voit yksinkertaisesti nostaa subwooferien äänenvoimakkuutta. Voit myös säätää *kompensointi*-arvoa ääniasetuksista.

- x **Suodattimet tai ekvalisoinnit menevät pois päältä:** tämä voi tapahtua kahdesta syystä: Jos aloitit kalibroinnin (riippumatta siitä suoritettinko se loppuun), laite kytkee pois päältä kaikki suodattimet paitsi aliäänisuodattimen ja mahdolliset ali/ylipäästöt. Suodattimen tiedot ja parametrit säilyvät, joten ne voi käydä kytkemässä päälle uudelleen. Toinen syy on mahdollinen CPU:n ylikuorma (ks. kohta *Tiedot*), jolloin laite kääntää automaattisesti suodattimia pois, jotta laskentateho ei lopu. Mikäli näin tapahtuu, tästä ilmoitetaan käyttäjälle. Huonekorjauksesta ei koskaan kytketä mitään pois, vaan pois käännetyt suodattimet ovat aina käyttäjän tekemiä parametrisia ekvalisaattoreita. Tämä tilanne on kuitenkin varsin harvinaisen.

- x **Ongelmia huonekorjauksessa.** Huonekorjaukseen liittyvät ongelmat johtuvat lähes yksinomaan huonolaatuisesta mittauksesta kalibroinnin yhteydessä. Yksi tärkeimpiä tekijöitä mittauksessa on käytetty äänenvoimakkuuden taso, jonka täytyy olla riittävän voimakas. Etenkin taustahälyisissä ympäristöissä äänenvoimakkuutta saattaa joutua nostamaan korkeammalle kuin mitä kalibroinnin yhteydessä indikoiva "Voimakkuus OK" ilmoittaa. Jos kalibroit subwooferjärjestelmää, on suositeltavaa kytkeä subwooferien omat alipäästöt pois kalibroinnin ajaksi ja usein myös korvata se kalibroinnin jälkeen alipäästöllä joka on tehty Dual Coren *ali/ylipäästö*-työkalulla. Vältä myös kaikenlaisia kaapelointeja kalibrointimikrofonin kaapelin lähistöllä. Varmista, että kuunteluhuoneen ovet ovat siinä asennossa mitä ne ovat kuunnel-

taessa, sillä ovien vaikutus voi olla vasteeseen yllättävän suuri. Ongelmatilanteissa avunsaantia nopeuttaa jos sinulla on valokuva tai USB:n avulla otettu data mittaustuloksista (ennen/jälkeen) kun otat yhteyttä DSPeaker-tukeen.

x **Äänenvoimakkuus hyppää valittaessa USB-sisäänmeno**

Jos olet valinnut sisääntuloasetuksista USB-äänenvoimakkuuden säätäjäksi tietokoneen, se muistaa mitä äänenvoimakkuutta on laitteen kanssa viimeksi käyttänyt ja asettaa voimakkuuden tähän asetukseen. Tässä tilassa äänenvoimakkuuden säätöpainikkeet raportoidaan USB:n välityksellä tietokoneelle, joka kertoo haluamansa äänenvoimakkuuden arvon takaisin Dual Corelle. Äänenvoimakkuutta voi säätää myös tietokoneen pää-äänenvoimakkuussäätimestä.

Jos olet valinnut äänenvoimakkuuden säädön suoraan kaukosäätimellä, tietokoneelta tulevat säätöasetukset jätetään huomiotta. Tietokoneella voi silti vaihtaa ulostulon mykistystä.

Huomaa, että musiikin tai multimedian soittajaohjelman äänenvoimakkuussäätö saattaa vaikuttaa digitaaliseen signaaliin ja aiheuttaa häviötä. Pää-äänenvoimakkuussäätö ei aiheuta samanlaista häviötä vaan vaikuttaa suoraan Dual Coren ulostulon analogiseen äänenvoimakkuussäätimeen.

x **Anti-Mode 2.0 Dual Core ei ilmesty USB-laitteeksi tietokoneessa**

Dual Core toimii USB-laitteena vain ollessaan USB-sisäänmeno valittuna tai kun valitset PC Link -toiminnon *Asetukset*-valikosta. Edellisessä tapauksessa Dual Core esittäytyy normaalina USB-äänilaitteena (asynkroninen audio-tila) sekä käyttöliittymälaitteena (human interface device, HID), jolla osa kaukosäätimen painalluksista voidaan välittää tietokoneelle. Jälkimmäisessä tapauksessa tulee tietokoneelle näkyviin tavallinen massamuistilaite, josta mittaustiedostot voi siirtää sopivaan ohjelmaan käsittelyä varten. Näiden Anti-Mode 2.0 Dual Coren eri tilojen hyödyntämiseksi ei tietokoneelle tarvitse asentaa mitään ylimääräisiä ajureita.

11. Tekniset tiedot

11.1 Kytkennät

- 2 x RCA-sisääntulo tai vaihtoehtoisesti 2 x XLR-sisääntulo (balansoitu)
- 2 x RCA-ulostulo ja 2 x XLR-ulostulo (balansoitu)
- Toslink S/PDIF digitaali-sisääntulo (vain 2-kanavainen PCM)
- Toslink S/PDIF digitaali-ulostulo (48kHz)
- USB Audio (USB myös ohjelmiston päivitykseen ja/tai mittausten siirtoon PC:lle)
- Mikrofoniliitin, virtaliitin, DSPeaker Datalink -liitin

11.2 Analogiset tiedot

Dynaaminen etäisyys: > 108dB

- Harmoninen särö (analoginen sisääntulo-ulostulo, tyypillinen): 0.003%
- Äänenvoimakkuuden säätöaskel: 0.5dB
- 2012 edition:
 - Sisääntuloherkkyys RCA: 1.6 / 3.25 Vrms, XLR: 1.3 / 2.6 Vrms
 - Ulostulojännite RCA: 1.65 Vrms (max), XLR: 3.25 Vrms (max)
 - Virrankulutus 9VAC / 12VDC (tyypillinen): aktiivinen 2.6W, valmiustila 0.6W
- 2013 edition:
 - Sisääntuloherkkyys RCA: 2.5 / 5.0 Vrms, XLR: 3.9 / 7.9 Vrms
 - Ulostulojännite RCA: 7.2 Vrms (max), XLR: 14.4 Vrms (max)
 - Virrankulutus 12VDC (tyypillinen): aktiivinen 4.5W, valmiustila 0.8W

11.3 Laiteohjelmiston tiedot

Laiteohjelmiston tietoihin voi tulla muutoksia sen päivittyessä.

- Digitaalinen Signaaliprosessointi: 40 bittiä, 2 kanavaa
- Anti-Mode 2.0 Multi-Rate (FIR & IIR)
- Huonekäyrä, lineaarivaiheinen Tilt, käyttäjän PEQ, aliäänisuodatin, ali/ylipäästöt
- Toslink S/PDIF-sisääntulo 24-bit 32 / 44.1 / 48 kHz ja 88.2 / 96 kHz -yhteensopiva
- USB sisääntulo: 24-bit 44.1 / 48 kHz

12. Yhteystiedot

Kotisivu: <http://www.dspeaker.com/>

Tekninen tuki: support@dspeaker.com

Myyntituki: info@dspeaker.com