



## Anti-Mode™ X2 / X2D

### Gebruiksaanwijzing V 1.34



**Deze gebruiksaanwijzing behoort bij de Anti-Mode™ X2 en is bedoeld voor de gebruiker. Niets uit deze gebruiksaanwijzing, ook geen delen ervan, mag worden vermenigvuldigd of verspreid, al dan niet elektronisch, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.**

## Technische specificaties

### Firmware Highlights

- Nieuwe Anti-Mode™ 3 kalibratie algoritme
- Cross-over voor luidsprekers en subwoofer(s)
- Automatische kanaalbalans en akoestische match van luidsprekers en subwoofer(s)
- Toonregeling 'on the fly' voor laag, midden en hoog
- Geheugen voor drie gebruiksprofielen
- Firmware update via USB-stick

### Aansluitingen

- Analooq stereo òf 1 coaxiale S/PDIF digitale input (niet tegelijkertijd)
- 1 optische S/PDIF digitale input
- S/PDIF: 16 tot 24 bits PCM, 32 / 44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 kHz
- USB Type C connector voor Audio input
- USB Audio 1.0 stereo 24-bit 44.1kHz / 96kHz PCM (geen drivers nodig)
- **(X2)** Analoge stereo RCA-uitgang
- **(X2D)** Stereo Toslink en coax uitgang
- Analoge subwoofer RCA-uitgang
- Microfoon ingang 3,5 mm
- IR afstandsbediening (meegeleverd)
- Service USB port voor firmware updates (USB memory stick nodig)

### Analogue/digitale specificaties (typisch)

- Frequentieband (analooq naar analooq): 5 Hz tot 22 kHz
- Analoge ingang (RCA): 2.3 Vrms (max)
  - SNR 100 dB, THD (-6 dB level) < 0.002 %
- **(X2)** Analoge uitgang (stereo) (RCA): 2.2 Vrms (max)
  - SNR 107 dB, THD (-6 dB level) < 0.0015 %
- **(X2D)** Digitale uitgang (stereo), 96 kHz/24 bit (vast, onafhankelijk van input)
- Subwoofer uitgang (RCA): 2.3 Vrms (max)
  - SNR 100 dB, THD (-6 dB level) < 0.03 %
- Energieverbruik: in bedrijf 1,5W en in stand-by 0,1W
- Display is dimbaar van helder tot zwak, en uit (vertraagd automatisch uit)

### Afmetingen

- **X2/X2D** gewicht: 0,3 kg
- **X2/X2D** afm: 126mm (breed) x 80mm (diep) (zonder kabels) x 28mm (hoog)

### Meegeleverd

- voedingsadapter 12Vdc
- gekalibreerde meetmicrofoon
- afstandsbediening + batterijen (2x AAA)
- Nederlandstalige handleiding

## Introductie

### Toelichting op de gebruiksaanwijzing

Deze gebruiksaanwijzing maakt u wegwijs in de bediening van de Anti-Mode™ X2 en de gebruiksmogelijkheden. Dit apparaat is eenvoudig te gebruiken met als belangrijkste functie de correctie van de kamer-akoestiek, die door staande golven en andere ongewenste effecten het geluid negatief beïnvloedt. Helaas wordt deze belangrijke factor in de audioketen vaak onderschat en genegeerd.

Met deze Anti-Mode™ X2/X2D maakt u een einde aan de ongewenste akoestiekeffecten om zo met meer genoegen van uw muziek te kunnen genieten.

De hardware is zorgvuldig samengesteld om de beste prestaties te leveren, waaronder zeer lage jitter op de uitgang, audiofile AD/DA-converteren, digitaal gestuurde analoge volumeregelaar, uitstekende afstandsbediening en een zeer laag energieverbruik.

Anti-Mode™ X2 is ontworpen voor het gebruik met kabels van maximaal 3 m. Langere kabels zijn gevoeliger voor storingen. Gebruik zo mogelijk korte kabels of kabels op maat.



Let bij het aansluiten van kabels op statische elektriciteit, het kan uw apparatuur ernstig beschadigen.

**De versies X2 en X2D hebben dezelfde functies en eigenschappen. Het verschil is dat X2 analoge uitgangen heeft en X2D digitale uitgangen. Daar waar er toch onderscheid is, is het in deze handleiding aangegeven.**

**Wij adviseren u te beginnen met hoofdstuk 1 om de Anti-Mode™ X2 te leren kennen.**

Met hoofdstuk 2 (**Snelstartgids**) kunt u de Anti-Mode™ X2 gebruiken als basisconfiguratie. Vanaf hoofdstuk 3 kunt u zich de aanvullende functies eigen maken en experimenteren om tot optimale resultaten te komen.

Wij hopen dat u met deze gebruiksaanwijzing volop gebruik kunt maken van uw Anti-Mode™ X2 en kunt genieten van het mooie geluid dat u met de Anti-Mode™ X2 kunt bereiken. Mocht u vragen of opmerkingen hebben, dan vernemen we die graag om ze later in een bijgewerkte handleiding op te nemen.

Mail uw reacties aan [support@anti-mode.nl](mailto:support@anti-mode.nl)

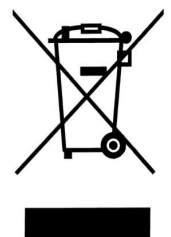


Deze gebruiksaanwijzing is bijgewerkt t/m firmware van 16-01-2025.

### Recyclinginformatie

Het door u gekochte product voldoet aan de richtlijn WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment Directive). Dat betekent dat u het product kunt aanbieden voor recycling (als de technische levensduur is beëindigd) en dat de waardevolle stoffen van het product worden herwonnen om zo natuurlijke grondstoffen uit te sparen.

Dit product is vervaardigd met onderdelen en processen die voldoen aan de richtlijn RoHS (Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment).



## Support / Officiële Anti-Mode Forum / Garantie

**Support** wordt door ons verleend (support@anti-mode.nl), maar u kunt ook op onze website veel informatie vinden. Daar vindt u ook firmware-updates zodra deze beschikbaar zijn. Indien de gebruiksaanwijzing wordt aangepast, kunt u deze als PDF downloaden van onze website.

### Officiële Anti-Mode Forum

Wij hebben een eigen forum op [htforum.nl](http://htforum.nl).

De link naar het forum is: [www.anti-mode.nl/forum](http://www.anti-mode.nl/forum)

De **garantietermijn** op de Anti-Mode™ X2 is twee jaren na aankoopdatum op productiefouten en storingen. Storingen als gevolg van verkeerd gebruik en het niet in acht nemen van de aanwijzingen en waarschuwingen in deze handleiding, worden op kosten van de veroorzaker gerepareerd.

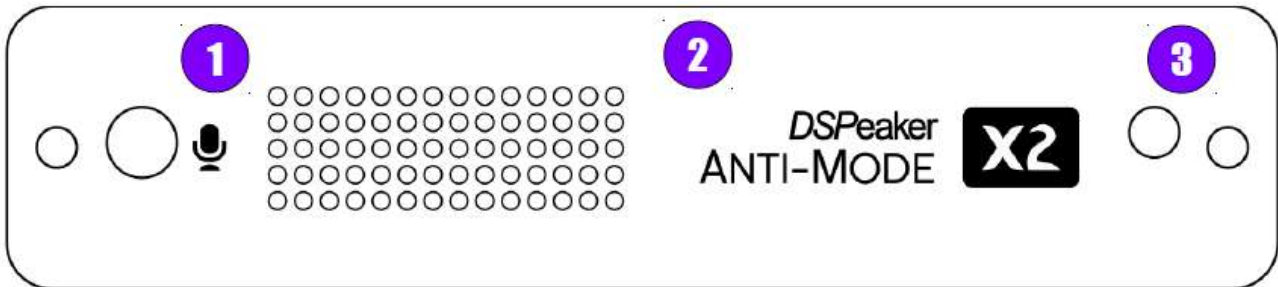
Registreer uw Anti-Mode™ X2 binnen één maand na aankoopdatum op onze website om in geval van een storing snel geholpen te kunnen worden. Tevens ontvangt u dan automatisch bericht zodra er updates zijn of andere opties beschikbaar komen. Geregistreerde apparaten worden ook na de termijn van twee jaren bij problemen coulant behandeld. DSPeaker heeft de reputatie om uitstekende hardware te leveren met een lange levensduur.

## Inhoudsopgave

<b>Technische specificaties</b> .....	2	
<b>Introductie</b>		
Toelichting op de gebruiksaanwijzing.....	3	
Recyclinginformatie.....	3	
Support / Forum / Garantie.....	4	
Inhoudsopgave.....	5	
<b>1 De Anti-Mode™ X2 verkennen</b>		
Aansluitingen Anti-Mode™ X2 op voor- en achterzijde.....	6	
Afstandsbediening.....	7	
Aan- / uitschakelen van de Anti-Mode™ X2.....	8	
Mute gebruiken.....	8	
Display.....	8	
Standaard weergave.....	8	
Technische weergave.....	8	
Menu.....	9	
Display instellen.....	9	
Reset uitvoeren.....	9	
Infrasoonfilter instellen.....	9	
<b>2 Snelstartgids</b>		
Stap 1: Vaststellen welke configuratie u gebruikt.....	10	
Stap 2: Kalibratieproces uitvoeren.....	11	
Grafische weergave kalibratieresultaat.....	13	
Ingangskeuze / bronkeuze.....	13	
<b>3 Toonregeling</b>		
Toonregeling.....	14	
Subwoofer level aanpassen.....	14	
Bypass.....	15	
Profielen.....	15	
<b>4 Configuratie via DSPeaker console</b> .....		16
Diversen		
Cross-over.....	17	
Infrasoonfilter.....	17	
Volume via USB.....	17	
Parametrische PEQ-instellingen		
Lage tonen.....	17	
Hoge tonen.....	17	
PEQ bandbreedte.....	17	
Input volume aanpassen.....	18	
Kanaalvertraging.....	18	
<b>5 Onderhoud van de Anti-Mode™ X2</b>		
Onderhoud.....	19	
Batterijen afstandsbediening vervangen.....	19	
Firmware update.....	19	

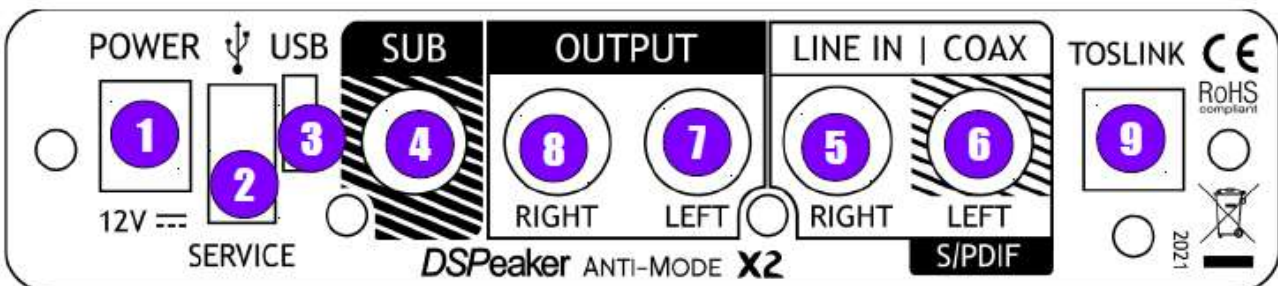
## 1 De Anti-Mode™ X2 verkennen

### Voorzijde

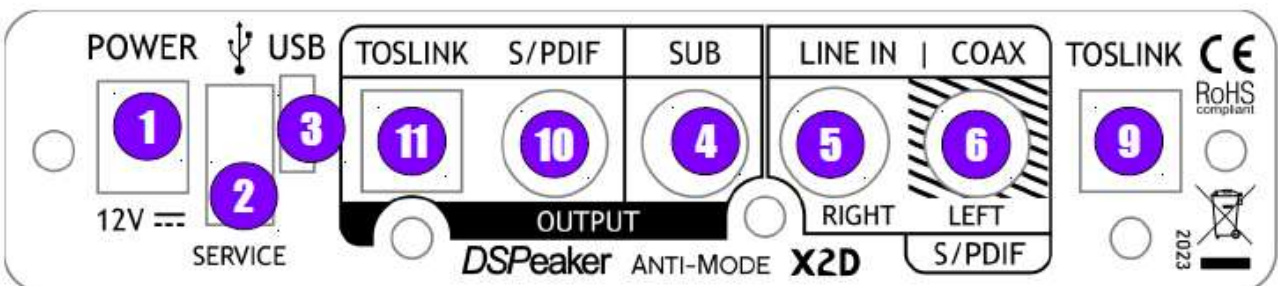


- 1 meetmicrofooningang (3,5 mm) met automatische detectie
- 2 matrix display (5x14)
- 3 IR-sensor voor de afstandsbediening

### Achterzijde X2



### Achterzijde X2D



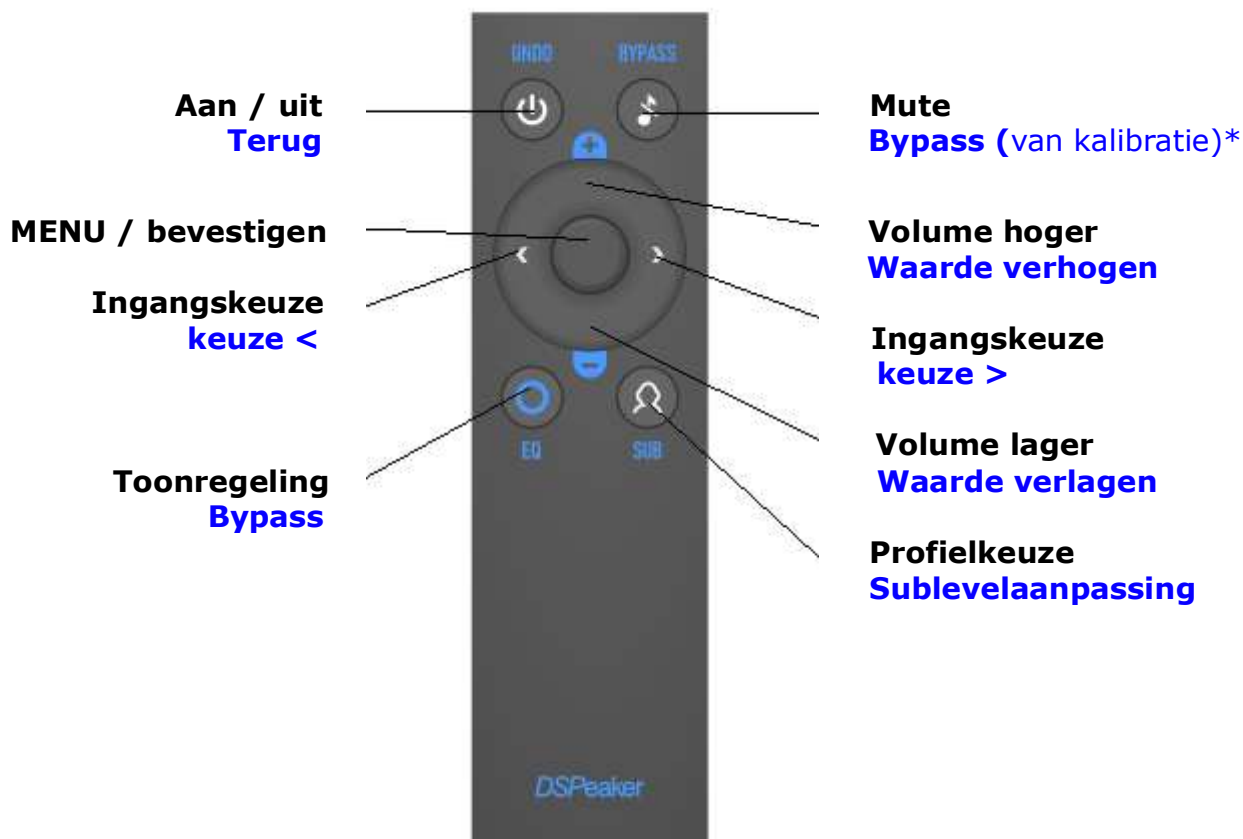
- 1 stroomaansluiting 12 Vdc / 0,6 A (2,1/5,5 mm, center positief)
- 2 USB-hostingang voor firmware updates met USB geheugenstick
- 3 USB-C aansluiting voor digitale audio, van 44.1 tot 96 kHz 24 bit stereo lineair PCM (USB-ingang moet zijn gekozen, zodat de computer of andere speler de **X2** kan herkennen)
- 4 RCA-analoog uitgang voor subwoofer(s)
- 5 RCA-analoog ingang rechter kanaal
- 6 RCA-analoog ingang linker kanaal **of** COAX S/PDIF digitale ingang (stereo) (Het rechter ingangskanaal **5** kan hierbij gebruikt worden als monokanaal)
- 7 (**X2**) RCA-analoog uitgang linker kanaal
- 8 (**X2**) RCA-analoog uitgang rechter kanaal
- 9 Toslink S/PDIF digitale ingang (stereo)
- 10 (**X2D**) Coax digitale stereo uitgang, 96 kHz/24 bit
- 11 (**X2D**) Toslink digitale stereo uitgang, 96 kHz/24 bit



De S/PDIF digitale ingangen kunnen alleen LPCM signalen verwerken (tot 192kHz/24bit).

## Afstandsbediening

Met afstandsbediening kunt u alle functies van de Anti-Mode™ X2 bedienen. Alle acties worden op het matrix display van de **X2** weergegeven.



(bevestigen ook wel **OK** toets genoemd)

\* Let op: de eigen gemaakte toonregeling en subwooferinstelling worden niet gebypassed!


**Vet gedrukte opties** zijn direct bedienbaar. Overige opties (blauw) zijn situatie-afhankelijk.


De afstandsbediening gebruikt infrarood licht en moet dus de **X2** kunnen 'zien'.

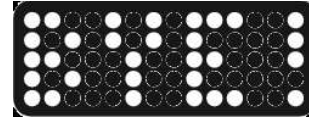


De afstandsbediening bevat twee AAA batterijen. Houd batterijen buiten het bereik van kinderen. Inname van de batterij is zeer gevaarlijk.


## Aan- / uitschakelen van de X2

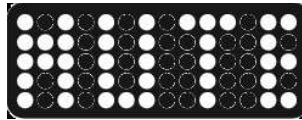
U schakelt de **X2** aan met de  toets. Na het inschakelen ziet u in het display kort **X2**, dan de gebruikte configuratie (**2.0** of **2.1**). Daarna verschijnt de display weergave (standaard of technisch) met bronkeuze en volume.


Uitschakelen gaat ook met de  toets. Deze mededeling → zal kort te zien zijn. De **X2** gaat dan in de stand-by stand.



## Mute gebruiken

Als u de muziek korte tijd wilt onderbreken, gebruikt u de mute-toets . Dit wordt in de display aangegeven met →



Druk nogmaals  om mute op te heffen. Iedere willekeurige andere toets kan ook.

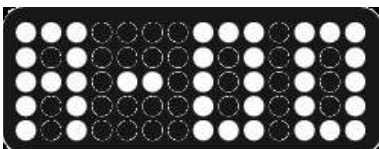
## Display

Het display geeft de belangrijkste informatie weer, zoals de gekozen ingang en het volume. In een alternatieve weergave kunt u de gekozen ingang zien, de sample frequentie en het ingangsvolume. Bij gebruik van de analoge ingang worden drie punten getoond i.p.v. de sample frequentie.

Helderheid van het display is naar eigen smaak in te stellen (zie pagina 9).

## Standaard weergave

Voor de standaard weergave toetst u **OK** en **>**



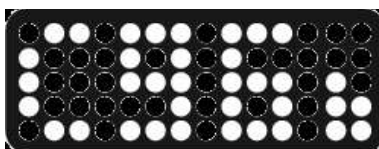
Dit is de standaard gebruikswaergave. U ziet hier de gekozen ingang (A=analoog) en het volume.

00 betekent maximaal volume (= minimale verzwakking).

Het volume kan tot -70 dB verzwakt worden. Dit is ook de volumestand van MUTE. Volumeverandering gaat in stappen van 1 dB.

## Technische weergave

Voor de technische weergave toetst u **OK** en **<**



U ziet hier de gekozen ingang (COAX) en de sample frequentie (96 kHz)\*. De puntjes rechts geven het volume van hetingangssignaal aan. Ieder puntje is gelijk aan 3 dB, 10 puntjes is gelijk aan het maximale ingangsvolume. Geen verlichte puntjes is gelijk aan - 30 dB of lager.

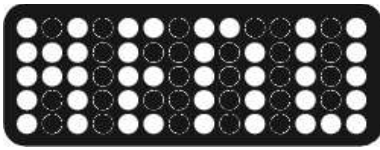
Als je het volume van het uitgangssignaal verandert (  en  op de afstandsbediening), komt de waarde kort in beeld (zoals bij de standaard weergave), daarna wordt de technische weergave weer getoond.

\* De samplefrequentie wordt bepaald door het digitale bronapparaat, de **X2** verandert de samplefrequentie niet. Zo heeft u inzicht over wat de bron daadwerkelijk aanbiedt.




## Menu

Toets **OK** en het scherm MENU verschijnt.

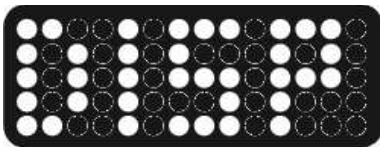


Om terug te keren naar het standaard display, toets **OK**.

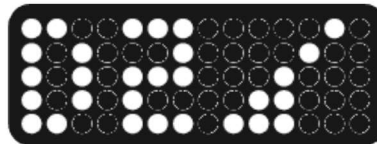
Toets  of  om de menu-onderdelen te kiezen.



Toets  om terug te keren (geldt voor alle menu-onderdelen).

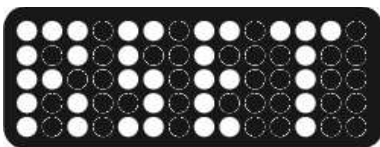
Het menu kent zes onderdelen:



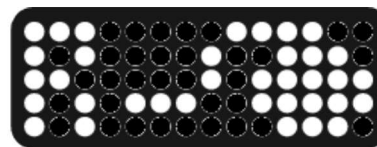
→Toets **OK**→



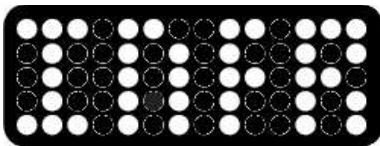
Toets  en  om de helderheid in te stellen van 0 tot 4. Bij 0 zal de display uit gaan, nadat er een verandering is geweest. De toetsen < en > kunnen ook gebruikt worden.



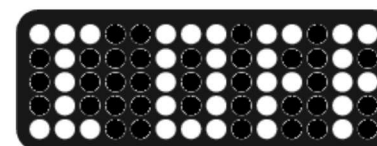
→Toets **OK**→





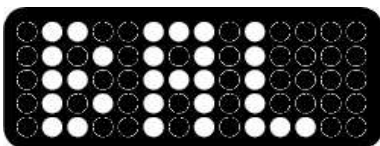
Houd de **OK** toets gedurende ca 6 seconden ingedrukt, totdat alle punten gaan knippen. Daarna verschijnt OK in de display. De reset wist alle instellingen in de **X2**.





→Toets **OK**→

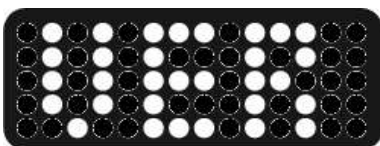


Gebruik  of  om het infrasoonlyter aan of uit te zetten.

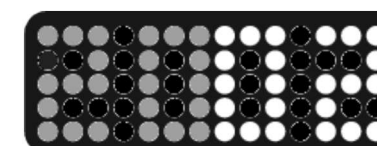


→Toets **OK**→

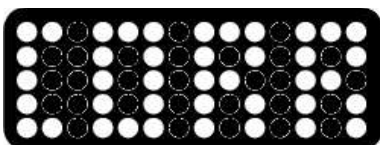
Gebruik  of  om de balans aan te passen. De toetsen < en > kunnen ook gebruikt worden.





→Toets **OK**→



Laat de dag en maand zien van de geïnstalleerde firmware.



→Toets **OK**→

Hier kiest u voor de correctie van de volledige bandbreedte (C FUL) of alleen van de lage frequenties (C LOW). Gebruik  of . De toetsen < en > kunnen ook gebruikt worden.

## 2 Snelstartgids

Dit hoofdstuk is bedoeld om snel aan de slag te kunnen met een akoestiekcorrectie. Om de Anti-Mode X2 te kunnen gebruiken, hoeft u slechts twee stappen te doorlopen, te weten:

Stap 1: vaststellen welke configuratie u gebruikt, 2.0 of 2.1

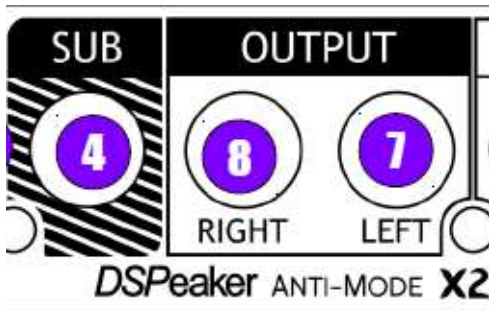
Stap 2: kalibratieproces uitvoeren.

**LET OP: Voordat u de kabels aansluit, schakelt u alle apparaten uit!**

### Stap 1: configuratie

#### AMX2

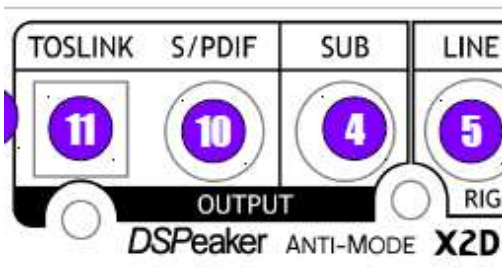
Sluit de kabels naar de eindversterker (of actieve luidsprekers) aan op OUTPUT 7 en 8 van de **X2**. Als u ook een subwoofer gebruikt, sluit u die aan op OUTPUT 4. Gebruikt u twee subwoofers, gebruik dan een Y-kabel. De **X2** kalibreert alle aangesloten luidsprekers en subwoofer(s) en corrigeert de gecombineerde basweergave.



U kunt ook alvast een of meerdere bronnen aansluiten op de ingangen (zie pagina 13), maar dat kan ook na de kalibratie.

#### AMX2D

Sluit de kabels naar de eindversterker (of actieve luidsprekers) aan op OUTPUT 10 of 11 van de **X2D**. Als u ook een subwoofer gebruikt, sluit u die aan op OUTPUT 4. Gebruikt u twee subwoofers, gebruik dan een Y-kabel. De **X2D** kalibreert alle aangesloten luidsprekers en subwoofer(s) en corrigeert de gecombineerde basweergave.



U kunt ook alvast een of meerdere bronnen aansluiten op de ingangen (zie pagina 13), maar dat kan ook na de kalibratie.

Beide digitale uitgangen hebben hetzelfde stereosignaal, u hoeft dus geen uitgang te kiezen.

## Stap 2: kalibratieproces uitvoeren

De Anti-Mode X2 heeft een vernieuwd kalibratieprogramma, volledig automatisch en nauwkeuriger dan voorheen. Het kalibratieprogramma meet de akoestiek in de ruimte en bepaalt automatisch de correcties voor de luidsprekers en eventueel subwoofer(s).

### Toelichting op het kalibratieproces

De Anti-Mode X2 gebruikt een geavanceerd sweepmanagementsysteem. Alhoewel het niet gevoelig is voor storingen, is het wel gewenst om achtergrondgeluiden tot een minimum te beperken om een optimaal resultaat te verkrijgen. Tijdens de metingen kunt u het beste niet spreken, geluid van airco's en koelkasten uitzetten en niet meten tijdens verkeer in de straat. Vooral vrachtwagens, tractoren en motoren veroorzaken veel lage frequenties die door de microfoon zeer goed waargenomen worden, beter dan ons oor dat kan.

Zorg dat de ruimte representatief is voor het luisteren naar muziek. Gordijnen en deuren die open of dicht zijn, hebben invloed op de akoestiek in de kamer en dus invloed op de akoestiekcorrectie. Het kalibratieproces past zich aan de omstandigheden aan. Daardoor zal het meetproces zo ongeveer 6 minuten duren, afhankelijk van de gekozen configuratie en gemeten respons in de ruimte. Wacht dus geduldig totdat het hele kalibratieproces klaar is.

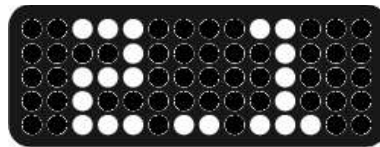
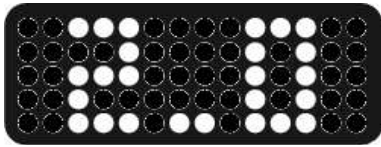
### Aansluiten van microfoon

Sluit de microfoon aan (voorzijde **X2**), plaats de microfoon op de primaire luisterpositie op oorhoogte en met de microfoon gericht naar de luidsprekers. Zorg dat de microfoon 'vrij' is en rondom niet gehinderd wordt door objecten die reflecteren, zoals een wand of harde stoel-/bankzitting. Beschadig de kabel niet en gebruik geen verlengkabels voor de microfoon. De bijgeleverde microfoon is speciaal voor de **X2**. De kalibratiegegevens van de *DSP*Speaker-microfoon zijn in de **X2** geprogrammeerd, gebruik dus geen eigen microfoons.

## Kalibratieproces uitvoeren, stap-voor-stap

Zodra u de microfoonstekker aansluit op het voorpaneel, verandert het scherm en kunt u de kalibratie starten.

We beginnen eerst met de keuze voor een 2.0 (stereo) of een 2.1 (stereo met subwoofer(s)).



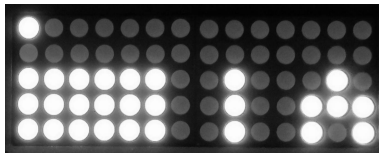
Gebruik < en > op de afstandsbediening om de juiste configuratie te kiezen en dan de **OK** toets.

Een nieuwe optie is subwoofer only: **0.1** (mono sub), of **0.2** (stereo subs) of **0.2M** (dual mono sub).

Daarna moet het volume voor de kalibratie ingesteld worden.

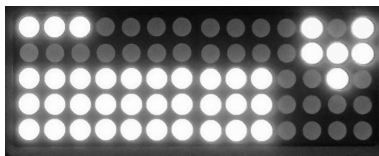
Volume →


Gemeten  
volume →



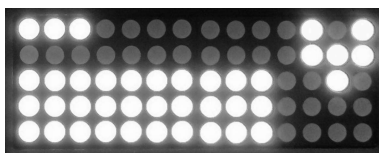
juiste volume ^

Verhoog het volume met  totdat het gemeten volume het rechter verticale streepje bereikt. Druk daarna op **OK** toets en de kalibratie start.



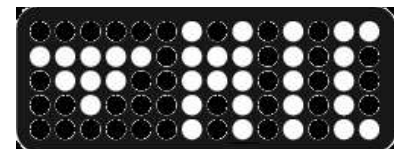
Als het volume te hoog is, verlaag het volume dan met  totdat het gemeten volume het het pijl symbool verdwijnt. Druk daarna op **OK** toets en de kalibratie start.

Bij een 2.1 kalibratie zal de **X2** eerst een controle doen van het volume van de subwoofer. Indien die te hoog is (ten opzichte van de gebruikte luidsprekers), verschijnt er een mededeling in het display.



Verlaag het volume van de sub met enkele stappen en druk op **OK**. De meting gebeurt opnieuw en indien goed, wordt de kalibratie afgerond. Indien het volume nog steeds te hoog is, kunt u nogmaals het volume verlagen.

Nu volgen er een aantal sweeps om de ruimte te meten en de kalibreergegevens te berekenen. Deze worden in de **X2** opgeslagen. Nadat het proces klaar is, verschijnt deze mededeling → die aangeeft de microfoonstekker uit de **X2** te halen.



*Gefeliciteerd, uw Anti-Mode™ X2 is nu klaar voor gebruik!*

Subwoofer: voor het beste resultaat gebruikt u de LFE-aansluiting op de sub. Zo worden de interne filters gepasseerd en is de maximale bandbreedte van de sub beschikbaar voor correctie. Indien geen LFE-aansluiting beschikbaar is, zet dan de cross-over van de sub op maximaal en fase op nul graden.

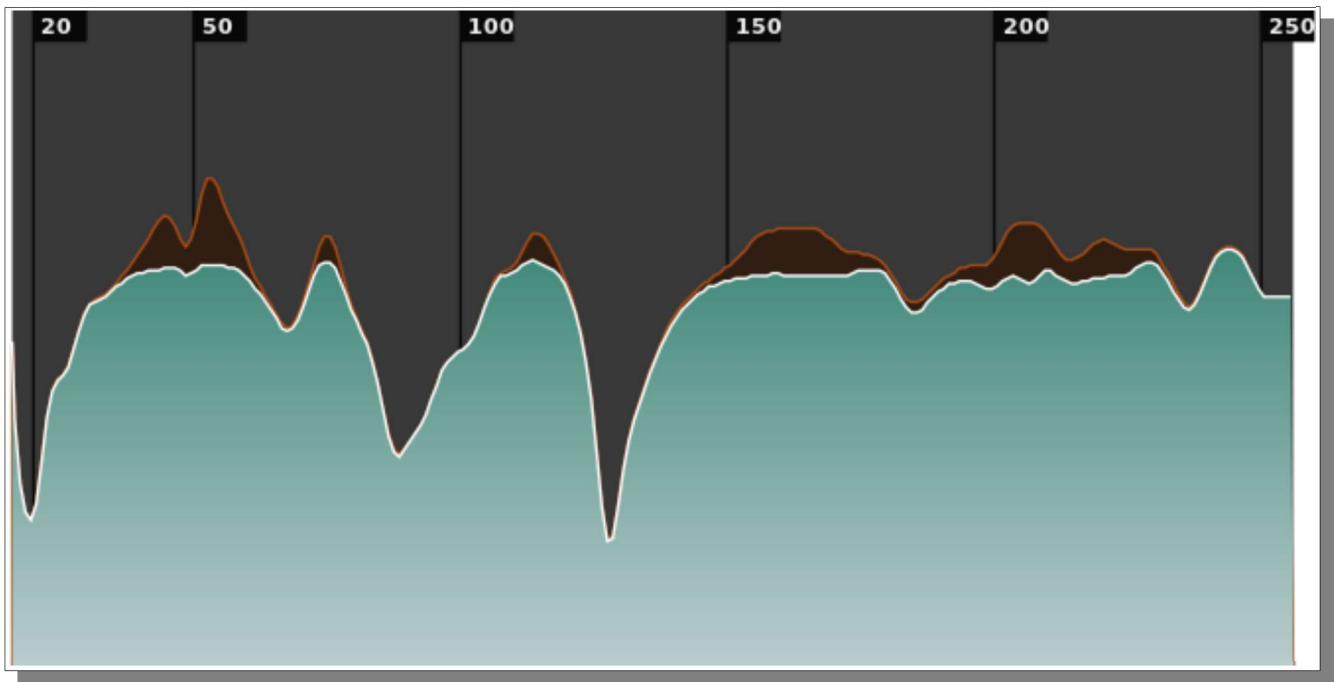


Soms ervaren gebruikers na het kalibratieproces een verminderde bas. Meestal komt dat omdat men gewend was aan de oude situatie met bonkende bassen. De remedie is om eerst aan het nieuwe geluid te wennen. Wilt u toch meer bas, dan kunt u dat nog aan uw wensen aanpassen. Daarover meer in het hoofdstuk toonregeling op pagina 13.

## Grafische weergave kalibratieresultaat

Een grafische weergave van het meet- en kalibratieresultaat kunt u desgewenst bekijken. Plaats hiertoe een USB-stick in de USB-poort vóórdát u de **X2** aan zet.

Na de kalibratie, terug naar de werkstand van de **X2**, schakelt u de **X2** uit om daarna de USB-stick verwijderen. Hierop zijn nu drie bestanden: RESP1.SVG, RESP2.SVG en RESP3.SVG. Voor ieder profiel wordt een bestand aangemaakt.



Bovenstaande frequentiegrafiek is van na een kalibratie. De rode lijn is de meting in de ruimte, de witte lijn geeft het resultaat na kalibratie aan. Dalen worden nooit opgevuld. Om de frequentierespons op de luisterplaats verder te verbeteren, is een andere luisterpositie aan te bevelen, dan wel de luidsprekers / subwoofer te verplaatsen. Maar afhankelijk van de ruimte zul je altijd dips in de frequentiegrafiek zien.

**Ingangskeuze:** Met de < en > op de afstandsbediening kunt u de ingang (bron) kiezen.

Display	Afkorting	Betekenis
<b>A</b>	<b>ANA</b>	Analoge stereo ingang
<b>O</b>	<b>OPT</b>	Optische S/PDIF (Toslink) ingang, stereo tot 192 kHz / 24 bit
<b>C</b>	<b>COX</b>	Coaxiale S/PDIF ingang, stereo tot 192 kHz / 24 bit
<b>U</b>	<b>USB</b>	USB audio (USB-C) ingang, stereo PCM 48 kHz of 96 kHz / 24 bit *

\* USB: De PC zal de **X2 USB-poort** automatisch herkennen zodra de **X2** op USB staat. Er zijn geen drivers nodig.

Als u gebruik maakt van een voorversterker en eindversterker (of actieve luidsprekers), dan kunt u de **X2** met RCA-kabels aansluiten, analoog in en analoog uit met volume op 00. Met uw voorversterker kiest u dan de bronnen en regelt u het volume zoals u dat gewend was. Heeft u een geïntegreerde versterker, dan gebruikt u de **X2** om daar de bronnen op aan te sluiten. De **X2** sluit u dan aan op een RCA-ingang van uw geïntegreerde versterker.

### 3 Toonregeling

Na de kalibratie zult u een gebalanceerd geluid ervaren, zonder boembas of staande golven. De klankkleur is echter aan te passen met de toonregeling en met de subwooferinstelling, indien u van een subwoofer gebruik maakt. Ook met de volumeknop op de subwoofer kunt u meer of minder bas weergeven. Het gaat hier om persoonlijke smaak.

#### Toonregeling



Deze toets opent de real-time toonregeling waarmee u bas, middentonen en hoge tonen kunt aanpassen. De grafische weergave is beperkt, echter het resultaat is meteen hoorbaar. Zo kunt u dus 'op het gehoor' de gewenste weergave vinden.

Met < en > kiest u het gebied om aan te passen (bas-midden-hoog), om een waarde in te stellen (tussen +9 dB en -9 dB) gebruikt u en .

#### Figuur 1

We geven als voorbeeld de regeling voor hoog, toets **EQ** en 2x > De laatste drie puntjes knipperen (=indicatie voor hoog).

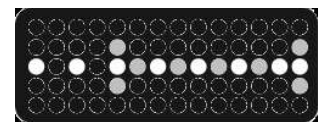
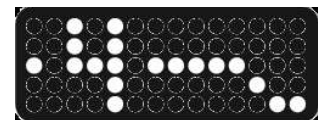
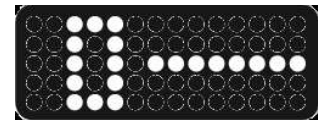
#### Figuur 2

Met verlagen we de waarde tot -4. We horen nu een verminderde hoogweergave. Als u tevreden bent, drukt u op **OK** om terug te keren.

#### Figuur 3

Door **OK** langer ingedrukt te houden, krijgen we de mogelijkheid om het hooggebied breder of smaller te maken. Gebruik hiervoor < en >. Wederom, door te luisteren kunt u beslissen of het aan uw wensen voldoet. Zo ja, druk op **OK** (terug naar figuur 2) en hier kunt u nogmaals de waarde verhogen of verlagen. Luister naar het resultaat. Indien alles naar wens, druk op **OK** en u bent klaar.

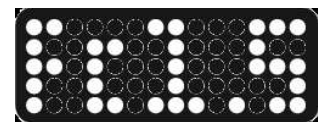
Voor de instelling van de bas volgt u dezelfde procedure.



#### Figuur 4

De toonregeling voor het midden(gebied) gaat net als bij bas en hoog, maar heeft nog een extra optie, aanpassing van de centrum-frequentie (Fc). Nadat je het werkingsgebied hebt gekozen, druk je op **OK** en zie je figuur 4. Hier kun je met en Fc verhogen of verlagen. Het gebied ligt tussen .1 en 9.9 kHz. Druk op **OK**, en als het goed klinkt nogmaals op **OK**.

Tijdens het toonregelingsproces kunt u met het proces afbreken.

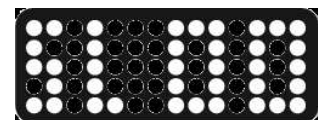


#### Subwoofer

Indien de kalibratie met subwoofer is gedaan, kan het gecorrigeerde volumenniveau desgewenst aangepast worden.

Hiervoor toetst u en om het subwoofervolume aan te passen. U ziet de berekende waarde (in de figuur is het 00, ongecorrigeerde waarde) en met en kunt u de waarde aanpassen.

Het resultaat is weer meteen hoorbaar. Indien tevreden, toets **OK**, u komt dan in het toonregelingscherm en met nogmaals **OK** sluit u af.





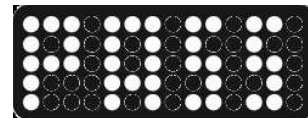
De toonregelingen en het subwoofervolume worden automatisch opgeslagen in het profiel dat u op dat moment gebruikt.

Uitgebreide configuratie van de toonregelingparameters doet u met het *DSPeaker Console*. Op pagina 16 en verder wordt het in detail beschreven.

## Bypass

U kunt het effect van de roomcorrectie door Anti-Mode na kalibratie horen door de bypass in te schakelen.

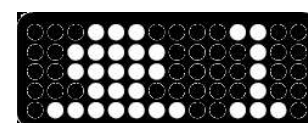
Toets  en  om bypass in te schakelen. Iedere andere toets schakelt bypass weer uit.



Niet alle verbeteringen die door het systeem zijn gemaakt, worden tijdens bypass uitgeschakeld. Bijvoorbeeld de cross-over (bij gebruik van 2.1) tussen subwoofer(s) en luidsprekers en de volumecorrecties van de luidsprekers blijven onveranderd.

## Profielen

De **X2/X2D** kan drie profielen opslaan waarin de gegevens van de configuratie (2.0 of 2.1), kalibratie, toonregelingen, subwoofer-volume en infrasoofilter zijn opgeslagen. De gebruikte configuratie (2.0 of 2.1) is voor alle drie profielen hetzelfde, maar bij een nieuwe kalibratie kunt u een andere configuratie kiezen en die in een ander profiel opslaan. Kies eerst het profiel, ga daarna kalibreren.




De gegevens (kalibratie, toonregelingen, subwoofervolume en infrasoofilter) worden automatisch opgeslagen in het profiel dat actief is. Wilt u experimenteren met bijvoorbeeld verschillende toonregelingen, kies dan eerst een profiel en verander dan de toonregeling.

Gebruik de  toets, en kies met  en  een profiel. Om te bevestigen toets **OK**.

Als u de **X2/X2D** voor de eerste keer (of na een fabrieksreset) kalibreert, wordt het resultaat meteen alle drie de profielen opgeslagen. Daarna kunt u van profiel wisselen en aanpassingen doen. Bij een nieuwe kalibratie bij het op dat moment actieve profiel, wordt het resultaat alléén in dat profiel opnieuw opgeslagen.

## 4 Configureren via DSPeaker configuratiescherm



Anti-Mode X2 configuratiebestand is ingelezen.

Vergeet niet om het bestand op te slaan (Bewarenknop) als u klaar bent!

Bewaren

### Diversen

Crossover-frequentie	80	Hz
Infrasoonfilter	20	Hz
Automatische standby indien niet in gebruik	Uit	
Volumecontrole via USB *) (zie toelichting hieronder)	<input type="checkbox"/>	

\*) Hiermee kunt u het volume regelen via uw computer indien u van de USB-ingang gebruik maakt. Als u deze optie aanzet, kan dat leiden tot plotselinge forse volumeverhoging. Voorzichtig bij het toepassen van deze functie!

### Parametrische EQ-instellingen

Basbegrenzing (low pass)	Hogetonenbegrenzing (high pass)
• 80 Hz	12000 Hz
•• 120 Hz	8000 Hz
••• 200 Hz	4000 Hz
•••• 320 Hz	2000 Hz
••••• 500 Hz	1500 Hz

PEQ Bandbreedte	Q	Octaves
•	2 Q	0.71 oct
••	1 Q	1.39 oct
•••	0.5 Q	2.54 oct
••••	0.25 Q	4.17 oct
•••••	0.2 Q	4.75 oct

### Input Volume Aanpassing

Analoge Inputaanpassing	0 dB
Optische Inputaanpassing	0 dB
Coaxiale Inputaanpassing	0 dB
USB Inputaanpassing	0 dB

### Kanaalvertraging

Linker Kanaalvertraging	auto
Rechter Kanaalvertraging	auto

(Subwoofer uitgangskanaal heeft altijd de minste vertraging)



## **DSPeaker Console**

Met de firmware-update van februari 2023 is er een uitgebreide configuratie mogelijk van de **X2** met de **DSPeaker Console**. Het is een HTML-pagina die u (off-line) kunt gebruiken om uitgebreide aanpassingen te doen aan de configuratie van de **X2**. De configuratie wordt opgeslagen op een USB-stick en vervolgens terug in de **X2** geladen.

De parameters die *DSPeaker* al heeft gekozen zijn in beginsel prima voor algemeen gebruik. Maar audio is een hobby en liefhebbers kunnen zo hun eigen voorkeuren programmeren.

De *DSPeaker Console* is online beschikbaar (in het Engels), maar u kunt ook de HTML-pagina in het Nederlands gebruiken, zowel online alsook lokaal. Zie pagina 20.

Hoe werkt het?

*DSPeaker Console* gebruikt het tekstbestand "am-x2.txt". U verkrijgt dit bestand door een USB-stick in de **X2** te steken en de **X2** te starten (of de stekker er in). Het bestand "am-x2.txt" wordt op de USB-stick geschreven. De USB-stick met bestand plaatst u in uw pc en start het *DSPeaker Console* programma op. Vervolgens kunt u het tekstbestand inlezen en dan verschijnt het scherm zoals op de pagina hiernaast. U brengt de gewenste wijzigingen aan, bewaart het bestand op de USB-stick en plaatst deze in de **X2**. Opstarten, even wachten en de configuratie wordt ingelezen. Klaar.

## **Uitleg van de instelmogelijkheden**

### Diversen

**Cross-over:** standaardwaarde = 80 Hz. Instelbaar tussen 40 en 100 Hz

Bij de instelling "Subwoofer only", dus 0.1 of 0.2 of 0.2M, wordt deze waarde gebruikt voor het low-pass filter.

**Infrasoonfilter:** standaardwaarde = 20 Hz. Instelbaar op 10, 15 en 20 Hz.

In het hoofdmenu van de **X2** kunt u het infrasonfilter aan- of uitschakelen.

**Automatische standby:** standaardwaarde = Uit. Instelbaar op 10, 20, 30, 60 min.

Alhoewel de **X2** nauwelijks stroom verbruikt (1,5 W) kunt u er voor kiezen om de **X2** bij niet gebruik (geen signaal op de ingang) automatisch uit te schakelen (0,1 W). De **X2** schakelt niet automatisch aan, het is dus geen triggerfunctie.

**Volumecontrole via USB:** Standaardwaarde = niet aangevinkt.

Hiermee (indien aangevinkt) schakelt u in de USB-mode de volumecontrole via de afstandsbediening uit. U bedient dan de volumecontrole via de computer.

### Parametrische PEQ-instellingen

Met de afstandsbediening heeft u vijf opties met vaste waarden. Deze waarden kunt u hier aanpassen. Met de standaardwaarden van *DSPeaker* kunt u prima uit de voeten, maar voor de liefhebbers zijn afwijkende waardes mogelijk.

**Bas:** Instelbaar tussen 20 en 990 Hz.

De ingestelde frequentie wordt gebruikt voor het shelving filter en dus de bandbreedte van het bassignaal.

**Hoge tonen:** Instelbaar tussen 1.000 en 15.000 Hz.

Net als bij de bas wordt de hier ingestelde frequentie gebruikt voor het shelving filter en dus de bandbreedte van de hoge tonen.

**PEQ:** Instelbaar tussen 5 en 0,2. Hoe groter de Q-waarde, des te kleiner is het correctiegebied. De bandbreedte is tevens afhankelijk van de middenfrequentie, Q is een octaafvermeningvuldiger. Deze waarde wordt gebruikt bij de correctie van het middengebied en kan worden toegepast voor een centrumfrequentie tussen 100 en 9.900 Hz. De centrumfrequentie en de sterkte van het filter wordt via het menu van de **X2** ingesteld.

### Input Volume Aanpassing

Bronnen kunnen signalen uitsturen op verschillende niveaus, bijvoorbeeld 1,0 V of 1,5 V of 2,0 V. Dat resulteert in volumeverschillen bij het overschakelen van de ene naar de andere bron. In dit onderdeel kunt u de input verlagen om voor de aangesloten bronnen gelijke volumenniveaus te maken. De voorkeur is om volumes te verlagen i.p.v. te verhogen. Dit om vervorming te voorkomen. Zeker bij digitale bronnen is de kans op oversturing ("klippen") aanwezig. Pas dus op indien u de input verhoogt.

### Kanaalvertraging

Hier kunt u de vertraging van de linker en rechter uitgang aanpassen. De kanaalvertraging (delay) wordt door het algoritme van *DSPeaker* automatisch bepaald bij een 2.1 kalibratie. Het kan zijn dat als het systeem onderdeel uitmaakt van een grotere keten, er aanpassingen gewenst zijn. Ook bij een volledig handmatige instelling van de **X2** kunt u hier desgewenst een vertraging instellen. De vertraging wordt weergegeven in meters en intern omgerekend in tijd. Dit is gedaan omdat veel gebruikers de afstanden tot subs en speakers meten i.p.v. de tijdvertraging.

Op dit moment is deze handmatige kanaalvertraging de enige methode om bij subwoofer only kalibraties de vertraging in te stellen.

## 5 Onderhoud

### Onderhoud

Houd het apparaat vrij van stof en vocht. Alhoewel het apparaat slechts 1,5 W verbruikt, zorg toch dat er warmteafgifte kan plaatsvinden.



Er zijn geen onderdelen in het apparaat die door de gebruiker kunnen/mogen worden vervangen. Opening van het apparaat mag alleen gebeuren door een gekwalificeerde en geautoriseerde monteur. Het apparaat bevat geen zekering. Indien de **X2** niet werkt (geen spanning krijgt), controleer dan de voedingsadapter. Neem altijd contact op met ons indien u storingen of problemen ervaart.

### Vervanging van de batterijen in de afstandsbediening

De infrarood afstandsbediening gebruikt twee AAA-batterijen. Om de batterijen te vervangen schuift u het klepje op de achterzijde open. Gebruik altijd batterijen van een goed merk om lekkage en beschadiging van de afstandsbediening te voorkomen.

### Firmware update

De firmware van Anti-Mode™ X2 wordt bijgewerkt met behulp van een USB-geheugenstick.

- Download het firmwarebestand pak de zip uit en kopieer het bestand (FIRMWARE.X2) naar de root map van de USB-geheugenstick. Zorg ervoor dat het USB-geheugen het FAT-bestandssysteem gebruikt. Sommige USB-geheugensticks zijn geformatteerd met het exFAT-bestand-systeem, dat door de **X2** niet wordt ondersteund.
- Zet de Anti-Mode X2 op stand-by met de  toets.
- Sluit de USB-stick aan op de "SERVICE" USB-poort op het achterpaneel van de **X2**.
- Zet de Anti-Mode X2 aan met  en wacht tot het systeem automatisch de firmware installeert.
- Alternatief: U kunt ook uit- en weer inschakelen door de stekker uit het stopcontact te halen en weer aan te sluiten.
- Verwijder de USB-stick niet tijdens het updateproces. Na voltooiing van de installatie van de nieuwe firmware wordt de **X2** opnieuw opgestart en het startscherm wordt weergegeven. Nu kan de USB-stick worden verwijderd.

De firmware wordt niet bijgewerkt als het toestel al dezelfde versie van de firmware bevat. In dat geval, na controle van de inhoud van de USB-stick, zal het apparaat normaal opstarten. Als u problemen ondervindt tijdens de update, controleer dan of de USB-stick correct is aangesloten en of de stick het firmwarebestand bevat. Als het probleem aanhoudt, probeer dan het firmwarebestand opnieuw te kopiëren naar een andere USB-stick. Zorg ervoor dat het USB-geheugen de FAT-bestandssysteemindeling gebruikt.

Sommige USB-sticks zijn mogelijk niet compatibel met de firmware-update.



Tip: Maak gebruik van de functie "Hardware veilig verwijderen" voordat u de USB-stick uit de PC haalt.

## Producent Anti-Mode



VLSI Solution Oy / DSPeaker Division  
Hermiankatu 8  
33720 Tampere, Finland  
Website: [www.dspeaker.com](http://www.dspeaker.com)

## Distributie voor BeNeLux

Ron's Activiteiten  
Jane Addamsstraat 32  
6836 KZ Arnhem (NL)  
Telefoon: +31-263830311

E-mail: [support@anti-mode.nl](mailto:support@anti-mode.nl)  
Website: [www.anti-mode.nl](http://www.anti-mode.nl)  
Forum: [www.anti-mode.nl/forum](http://www.anti-mode.nl/forum)

DSPeaker Console (engelstalig):  
[https://www.vlsi.fi/fileadmin/software/VS1010/dspeaker\\_console\\_v104.html](https://www.vlsi.fi/fileadmin/software/VS1010/dspeaker_console_v104.html)

Voor de Nederlandstalige uitvoering:  
<https://anti-mode.nl/dspeakerconsole.html>  
Voor lokaal gebruik download [https://anti-mode.nl/images/dspeaker\\_console.zip](https://anti-mode.nl/images/dspeaker_console.zip)  
Pak het bestand uit en met iedere browser kunt u het dan gebruiken.

