

AudioQuest DragonFly Black & Red - Technische Vragen en Antwoorden

Een interview met Steve Silberman (AudioQuest)

Toen we onze review van de geweldige nieuwe AudioQuest DragonFly Black en Red als wereldprimeur hadden gepubliceerd stuurden we ook een link naar AudioQuest als bewijs van publicatie. Ze waren erg blij met onze gunstige bespreking maar Steve Silberman, één van de mensen bij AudioQuest die zo hard gewerkt hadden om deze nieuwe 'beestjes' te ontwikkelen, vroeg ons waarom we zo weinig schreven over de technische achtergronden van de nieuwe DragonFly's. We legden uit dat we voor een 'korte' review hadden gekozen omdat we van mening waren dat de doelgroep voornamelijk zou bestaan uit mensen die de geluidskwaliteit en de gebruiksvriendelijkheid belangrijker vinden dan wat zich binnen het apparaat afspeelt. Het weglaten van de techniek stelde ons in staat om meer aandacht te besteden aan die andere zaken. Maar het was niet moeilijk te begrijpen dat Steve en zijn team bij AudioQuest erg trots waren op wat ze hadden gepresteerd, en zo ontstond het idee om een aanvullend artikel te maken over de techniek van de nieuwe DragonFly's. Daarna werd al snel besloten dat het zowel leuk als educatief zou zijn om een Vraag & Antwoord interview te doen met Steve. Dus met gepaste trots, en zonder verdere omhaal, presenteren we jullie bij dezen het AudioQuest DragonFly Black en Red interview met Steve Silberman.

Wat waren de doelstellingen van het ontwerp?

De doelstellingen waren om het inmiddels iconische industriële ontwerp van de DragonFly te behouden, om de totale geluidswaergave te verbeteren, het stroomverbruik te verlagen zodat ze mobiel gebruikt konden worden en om software-upgrades voor al onze toekomstige DAC's mogelijk te maken.

Hoe verloopt het ontwerpproces?

Bill Low heeft als mantra: *"Neem alle tijd die je nodig hebt, als je hem maar niet verspilt"*. Ons ontwerpproces is waarschijnlijk heel anders dan bij bedrijven die DAC's als voornaamste product leveren. Omdat we in de eerste plaats een bedrijf zijn dat kabels maakt heeft de 'Critters Group' (de 'beestjesgroep' - het



team dat apparaten als de DragonFly, de Beetle en de JitterBug ontwikkelt) met een andere druk te maken dan wanneer DAC's onze voornaamste bron van inkomsten zouden zijn geweest.

In het jaar na de introductie van de DragonFly 1.0 begonnen we te zoeken naar nieuwe toeleveranciers, en uiteindelijk legden we ook contacten. Toen eenmaal duidelijk was wie onze leveranciers zouden zijn konden we samen met hen een meer specifieke strategie ontwikkelen over hoe de volgende DragonFly zou moeten gaan werken en presteren.

Dit is misschien een beetje te eenvoudig voorgesteld, maar vanaf dat moment beginnen we met het maken en beluisteren van prototypes. In dit stadium van het proces waren er zowel overwinningen en nederlagen. Die ervaringen zorgden er in elk geval voor dat we van ons originele idee van één nieuwe DAC zijn overgestapt naar twee nieuwe DAC's.

Er zijn altijd van die onverwachte maar prettige en uitdagende verrassingen die gaandeweg de kop opsteken.

Waarom hebben jullie gekozen voor een samenwerking met Microchip, een bedrijf dat geen bekende naam is in de USB audio?

Toen we daarmee begonnen was de markt voor USB microcontrollers nogal frustrerend. We wisten vanaf het begin dat we niet meer door zouden gaan met de Texas Instruments TAS1020b - die stond al enkele jaren aangemerkt als 'end of life'. Daar kwam nog bij dat TI, toen we met ze spraken, geen plannen bleek te hebben om met een verbeterde opvolger te komen. Daarom begonnen we te kijken naar andere hedendaagse leveranciers van USB microcontrollers als XMOS en Tenor, maar geen van hen kon voldoen aan de ontwerpcriteria die wij probeerden te bereiken.

Gordon Rankin opperde toen dat we eens naar de Microchip PIC32 (Peripheral Interface Controller) producten moesten kijken. Die vonden we meteen heel aantrekkelijk omdat ze een extreem laag stroomverbruik hebben en weinig ruis en vervorming veroorzaken (het zijn de 'stilste' oplossingen die we kennen), en ze hebben buitengewoon krachtige programmeermogelijkheden. Afgezien van het product zelf is het ontwerpteam van Microchip, met wie we de afgelopen drie jaar het genoeg hadden om samen te werken, een fantastische groep die veel ondersteuning geeft. Je hebt dit soort nauwe verbintenissen echt nodig om vooruitgang te boeken.

Toen we hen benaderden over het gebruik van hun PIC32's voor USB audio begrepen ze onmiddellijk waar we heen wilden met onze ideeën en boden ze ons alle hulp aan waar we op hadden kunnen hopen.

Waarom is de update-functie belangrijk voor jullie, en waarom zou hij dat voor de consument ook zijn?

Wij vinden het zeer belangrijk dat we onze klanten tot lang na hun eerste aankoop kunnen blijven ondersteunen.

We vroegen ons af: "Wat nu als er een nieuw audioformaat komt? Of als Apple, Google of Microsoft dingen veranderen aan hun toekomstige besturingssystemen die problemen met de compatibiliteit veroorzaken?"

De mogelijkheid om snel en gemakkelijk software-updates te leveren als er technologische ontwikkelingen of verschuivingen plaatsvinden betekent dat onze producten een langere levenscyclus krijgen, wat voor onze klanten de waarde ervan verhoogt. Uiteindelijk is het een investering op de langere termijn - die gaat over respect voor de klant en voor het product.



Waarom hebben jullie ESS gekozen als leverancier van de DAC?

We werken al lang samen met ESS. Toen we bezig waren met de prototypes voor de DragonFly 1.0 (dat was in 2011/12) hebben we de tijd genomen om verschillende DragonFly prototypes te bouwen, allemaal met andere maar geschikte DAC's, die afkomstig waren van de grootste en meest respectabele fabrikanten. Dat gaf ons de mogelijkheid om de verschillende DAC's van alle fabrikanten op hun perspectieven te beoordelen.

Telkens als we bij AudioQuest luistertests deden koos iedereen, elke keer weer, steevast het ESS prototype als hun favoriet.

Vervolgens hadden we tijdens de CES in 2013 een zeer belangrijke bespreking met Robert Wong van ESS. Hij en zijn team legden hun plannen uit voor een nieuwe klasse van 32-bit DAC chips (9010/9016/9018) die hun toen actuele producten flink zouden gaan overtreffen. En in aanvulling op die kwaliteitssprong dachten ze bij ESS ook na over het stroomverbruik - ze wilden oplossingen met serieuze prestaties kunnen aanbieden aan de markt voor mobiele apparatuur. En dat hebben ze gedaan!

Wat is het belang van de mogelijkheid tot mobiel gebruik?

Bijna vanaf het moment dat de originele DragonFly op de markt kwam hebben consumenten bij ons aangegeven dat ze interesse hadden in een versie die ze met hun mobiele apparaten konden gebruiken.

Steeds meer mensen willen hun smartphones en tablets kunnen gebruiken om al hun media te beluisteren en te bekijken. En binnen die gemeenschap zijn er mensen die daarbij een zo muzikaal mogelijke ervaring willen hebben. DragonFly Black en Red voldoen daaraan.

Maar er is nog een ander perspectief: als je naar de huidige markt van draagbare digitale muzikspelers kijkt zie je dat bijna al deze apparaten op Android gebaseerd zijn en op *telefoons* lijken. Waarom zou je al die overbodige hardware kopen als je je bestaande mobiele apparaat op hetzelfde niveau kunt brengen?

Een iOS of Android toestel heeft echt ál het prestatiepotentieel waar je ooit om zou kunnen vragen. Het kost alleen wat moeite en denkwerk om dat te bereiken.

Waarom is het uitgangsvermogen van de DragonFly Black beduidend lager dan van de Red (en overigens ook van de v1.0 en v1.2)?



De reden daarvoor is heel eenvoudig. De ESS 9010 (de DAC in de DragonFly Black) heeft gewoon een lagere output dan zowel de 9016 (de DAC in de DragonFly Red) als de 9023 (de DAC in de originele DragonFly's). Maar ondanks het lagere uitgangsvoltage van de Black is hij in staat om een breed scala aan hoofdtelefoons met een gemiddelde tot hoge gevoeligheid succesvol en comfortabel aan te sturen, en hij levert ook meer dan genoeg vermogen om een lijningang op alle mogelijke voorversterkers, geïntegreerde versterkers en AV Receivers aan te sturen.

Waarom hebben jullie de resolutie begrensd op 24/96, terwijl de ESS DAC's die jullie gebruiken tot veel meer in staat zijn?

Dat is een zeer goede vraag. Om te beginnen werken de Microchip PIC32MX controllers niet met High-Speed USB, dus ze kunnen niets leveren boven de 96kHz. Maar dan nog is hun algehele prestatiekenmerk zo goed dat we ze beter vinden klinken dan de concurrentie, onafhankelijk van de samplingfrequentie.

Heb je in een mobiele toepassing met een laag stroomverbruik liever een oplossing die fantastisch klinkt maar die gelimiteerd is op een samplingfrequentie van 96kHz? Of ga je voor een oplossing die alle samplingfrequenties aankan, maar die dan een minder goede geluidskwaliteit heeft (bij elke samplingfrequentie)?

Dat is natuurlijk een vraag die elke consument voor zichzelf moet beantwoorden. Sommige consumenten zullen besluiten dat ze meer om geluidskwaliteit geven, terwijl anderen meer op de specificaties letten. Geen van beide is fout.

Maar wij moeten het pad volgen waar we in geloven. En we geloven in het leveren van de best mogelijke geluidskwaliteit aan een zo groot mogelijk deel van alle muziekliefhebbers.

Waarom heeft de DragonFly Red een digitale volumeregeling? Hadden jullie ons niet zelf verteld dat analoog beter is?

Dat klopte toen we de eerste DragonFly maakten, binnen de context van wat mogelijk was in zo'n kleine behuizing.

Maar er zijn al enige tijd bit-perfecte volumeregelingen die de data of de prestaties niet aantasten. Voorheen moest je om dat prestatieniveau te bereiken diep in de buidel tasten en iets als een dCS kopen (die ik geweldig vind en zelf ook bezit).

ESS heeft echter goed gekeken naar hoe je een digitale volumeregeling kunt uitvoeren binnen de DAC-chip zelf. En wat ze gepresteerd hebben is echt ongekend op dit prijsniveau. Voor een uitgebreide uitleg hierover kun je het beste hun (Engelstalige) [white paper](#) lezen.

Waarom kan de DragonFly geen DSD weergeven?

Om dezelfde reden dat we niet verder gaan dan 96kHz (zie hierboven).

Om alle verschillen tussen de AudioQuest DragonFly's te bekijken klik je op [deze](#) link.



art's excellence