



Stil en compromisloos

Pure2 is de nieuwste creatie van converter- en masterclock-expert Igor Levin. De Pure2 bevat een referentie-dac en -adc, die worden aangestuurd door een uiterst stabiele interne masterclock.

door Marnix Bosman > marnix@interface.nl

Voordat Igor Levin startte met Antelope Audio, was hij de drijvende kracht achter het merk Aardvark Audio. Aardvark produceerde verschillende uitstekende converters, maar werd vooral beroemd door één product: de Aardsync. Dit is een masterclockgenerator die verscheen toen de term 'jitter' nog relatief onbekend was binnen de digitale audio. De ervaring die Levin opdeed met dat product, vormde de basis voor Antelope Audio. Kenmerkend voor Antelope Audio is de aandacht die wordt besteed aan de stabiliteit en nauwkeurigheid van de clock. Dit leidde uiteindelijk tot een uniek product: de Isochrone 10M Rubidium atomic reference generator, die 100.000 keer nauwkeuriger is dan normale kristaloscillatoren.

Oventje

De Pure2 heeft een hoogwaardige stereo adc en dac aan boord. De kwaliteit van een dac en een adc wordt mede bepaald door de kwaliteit van de interne clock. Antelope gebruikt in de Pure2 daarom een in eigen huis ontwikkelde oven-controlled kristaloscillator. Een kristal is in de basis een analoog component dat oscilleert op een bepaalde frequentie. De stabiliteit van een kristal is van nature zeer hoog en vormt een uitstekende basis voor de verschillende clockfrequenties die je in een converter nodig hebt. De oscillatiefrequentie van een kristal is echter afhankelijk van de omgevings-temperatuur.

Ondanks dat de stabiliteit van een goed kristal ook bij verschillende temperaturen erg goed is, kan het altijd beter. Antelope plaatst de kristaloscillator daarom in een

INFO

- prijs incl: € 2.089,-
- distributie: Antelope Audio, +44 2081 338355
- internet: www.antelopeaudio.com

SPECIFICATIES

- stereo ad/da-converter
- masterclock generator
- 24-bit/192kHz
- usb 2.0
- aes/ebu-i/o's
- s/p-dif-i/o's
- TOSlink-i/o's
- wordclock-i/o (8x out)
- atomic clock input
- hoofdtelefoonuitgang
- afmetingen: 1u-19"
- gewicht: 3kg

soort oventje, zodat hij op een constante temperatuur wordt gehouden. Hierdoor wordt een nog hogere stabiliteit gerealiseerd. Op de print kun je het oventje duidelijk zien zitten. Het is een klein vierkant afgesloten zwart doosje op de print dat ook echt duidelijk warmer is dan de omgeving (zie foto). Naast deze oven-controlled oscillator gebruikt Antelope al tijden het 64-bit AFC jitter management-systeem om jitter optimaal te onderdrukken. De clock in de Pure2 kun je gebruiken als masterclock voor andere apparatuur middels de acht wordclock-uitgangen. Wie deze interne clock nog steeds niet goed genoeg vindt, kan overigens altijd nog de eerdergenoemde 10M Atomic clock generator aansluiten voor een ultieme rotsvaste masterclock.

Optimale scheiding

Een stabiele clock is stap 1. Stap 2 is een set goede converters die Antelope haalt bij chipfabrikant Burr Brown (onderdeel van Texas Instruments). In het adc-traject gebruikt

Antelope de PCM4222, die wordt aangestuurd vanuit een analoge trap met uitstekende LME49725 opamps. Het dac-traject gebruikt een dubbele PCM1792 met wederom 49725 opamps in het analoge circuit. Voor de hoofdtelefoonuitgang zit er in de Pure2 een aparte PCM1792, zodat er een optimale scheiding is.

De Pure2 sluit je aan via usb2.0, waarvoor je een aparte softwaredriver nodig hebt. Daarnaast heb je aansluitmogelijkheden via aes/ebu, s/p-dif en TOSlink. Met de knoppen op het front kun je instellingen eenvoudig wijzigen, of je kunt dat doen via het control-panel. Configuratie-instellingen kun je vervolgens opslaan in een van de drie presets.

Chique oplossing

De main-output en de hoofdtelefoonuitgang hebben elk een eigen volumeregeling. De Pure2 is dus meteen ook te gebruiken als monitorcontroller. Met de ronde knop op het front kun je zowel de hoofdtelefoon als de main-uitgang regelen. Antelope gebruikt heel bewust een analoge volumeregeling in plaats van een regeling in het digitale domein. Regelen in het digitale domein beïnvloedt de digitale resolutie van je signaal, en dat is hoorbaar. Vooral op een laag volume zul je horen dat je feitelijk naar minder bits zit te luisteren.



Het zwarte blok is het oventje dat het kristal op temperatuur en dus stabiel houdt.

Regelen met een (goede) potmeter is beter, maar nog steeds niet optimaal. Vanwege mechanische beperkingen kan de verzwakking tussen de beide kanalen enigszins verschillen; verschillen die soms wel oplopen tot zo'n 2dB. Antelope gebruikt in de Pure2 daarom een constructie met een reeks relais die je zachtjes hoort klikken als je aan de volumeknop draait. De relais schakelen telkens een ander verzwakingsnetwerk in het circuit. Op deze manier garandeert Antelope een optimale gelijkloop tussen de beide kanalen. Een relatief dure, maar wel heel chique oplossing die je doorgaans alleen in de duurste apparaten ziet.

Opnemen en weergeven

De analoge ingang naar de adc is niet regelbaar. De Pure2 heeft dus ook geen microfoonpreamp aan boord. Dit is echt een referentie-adc/dac die je aansluit op je analoge mengtafel of direct aanstuurt vanuit een (microfoon)preamp. Aangesloten op de plaats waar normaal gesproken mijn eigen referentie-adc en -dac zitten, hoor ik meteen de kenmerkende kwaliteiten van Antelope Audio. Die kenmerken zijn vergelijkbaar met eerdere Antelope converters die ik heb gehoord. De weergave is heel strak en heeft



een bijna analytische precisie. Het klankbeeld is mooi compleet en heeft een open en luchtig karakter. Een eigen klankkleur heeft de Pure2 eigenlijk niet, en dat is precies wat je verwacht van een referentie-dac en -adc. Klankkleur maak je met andere apparatuur, niet met de keuze van je ad/da-converters. Lichte beperkingen zijn te horen in het stereo-beeld, dat wel mooi breed maar niet echt diep is.

Conclusie

De Pure2 is een echte referentieconverter die stilletjes zijn werk doet en nagenoeg

compromisloos is. De audiofielen onder ons zouden wellicht graag nog hogere sample rates willen hebben of dsd-ondersteuning, maar voor hogere samplerates moet je ook een stapje hoger zijn in het productaanbod van Antelope Audio. Dit is gewoon een topkwaliteit stereo ad/da-converter voor een relatief aantrekkelijke prijs. ■

HET OORDEEL

- + referentie ad/da-converter
- + meerdere wordclock-uitgangen
- + relaisgestuurde volumeregeling
- niet goedkoop

advertentie

The Future of Live Mixing

The RM-series mixers of our StudioLive family redefine what today's and tomorrow's rackmount mixer generations need to provide as standard.

- Comprehensive remote control of the mixer using the intuitive "UC Surface Control" software for iPad®, Apple® and Windows® computers.
- Professional multitrack recording and virtual soundchecks via the on-board FireWire audio interface.
- Personal monitor mixes for all musicians with the free "QMix™" app for iPad® and iPhone®.
- Seamless system integration and networking options (Dante and AVB interfaces).
- 100% total recall: preamp gain, channel strip settings, etc. Plus, a huge Fat Channel preset library and, of course, user memories.



PreSonus
Exclusive Distributor for the Benelux:
Hyperactive Benelux GmbH - www.hyperactive.nl