



LOST YOUR MOJO?

Chord Electronics is een innovatief bedrijf. Voor zo'n relatief klein bedrijf hebben ze een fantastische track record als we kijken welke fundamenteel nieuwe ontwikkelingen vooral op digitaal gebied zij in de markt hebben gezet. Mijn eerste ontmoeting met producten van Chord was al weer jaren geleden met een aantal producten uit de nog steeds bestaande Choral reeks. Niet alleen het uiterlijk was bijzonder en oogstrelend, maar vooral de inhoud

Enthousiast was ik vooral over de DAC, de QBD76, die in mijn muzikale beleving een dimensie toevoegde aan wat toen State of The Art in digitale techniek was. Technologisch was het geen "snake-oil", met wat andere componenten en een fancy voeding, maar echt andere

technologie op basis van ontwerper Watts zijn Transient Aligned filter (WTA) en een verbeterde vierde generatie Pulse Array DAC.

We zijn al weer een behoorlijk aantal jaren verder en diezelfde digitale techniek heeft verder doorontwikkeld een



spin-off gekregen met DAC-oplossingen in een meer betaalbaar prijssegment. De hieronder geteste Chord Mojo is de ultieme vertegenwoordiger van die groep.

....Got My Mojo Working...

Eind 2014 had ik al wat gestoeid met de Chord Hugo, ook een vertegenwoordiger van de accugevoede portable DAC-hoofdtelefoongemeenschap. Het was kort maar hevig en de muzikale beleving heeft een onuitwisbare indruk gemaakt. Toen de nieuwe importeur, X-fi Audio Import zich meldde met de vraag of ik twee nieuwe loten aan de stam van Chord Electronics wilde testen, aarzelde ik dan ook niet. De post bezorgde vlot daarop een doosje met inhoud: de Chord Qute (kom ik binnenkort in een ander artikel nog op terug) en de Chord Mojo, met bijbehorende (USB)-kabeltjes.

Buitenkant

De Chord Mojo heeft het formaat van zeepdoosje of voor de rokers onder ons: een pakje Lucky Strike. Maar daar houdt dan ook elke overeenkomst mee op. Niks plastic, hoogstens een beetje verslavend maar dan in de goede zin. De compacte behuizing is gefreesd uit massief aluminium, boven en onderkant aan elkaar geschroefd met hoogwaardige Torx schroefjes uit de horlogemakerspraktijk. Drie grote gekleurde knoppen

voor de bediening springen in het oog. Twee voor het volume, de andere is de aan/uitknop. De knoppen laten een breed kleurenspectrum zien om aan te geven dat er bv. een USB-verbinding is gemaakt en wat voor bitrate/resolutie het ingangssignaal heeft. Aan de ene zijkant vinden we de ingangen. We zien een optische en een coaxiale digitale ingang en twee mini USB aansluitingen, waarvan één voor het signaal, de andere voor de voeding c.q. het opladen van de interne accu. Aan de andere kant zitten twee 3,5mm hoofdtelefoonaansluitingen, die overigens via de knoppen ook op een vaste uitgangsspanning kunnen worden ingesteld. Het systeem onthoudt keurig de laatst ingevoerde instelling. De automatische ingangskeuze laat USB prevaleren. Menigeen zal denken: voor die prijs zal de productie wel uitbesteed zijn aan China. Niets is minder waar: ontwerp en productie vinden plaats in het Verenigd Koninkrijk.

Binnenkant

Opvallend zijn de twee grote chips op de print, waarbij de Artix 7 Xilinx de belangrijkste is. Hier heeft de ontwerper van het digitale platform van Chord, Robert Watts, zich uitgeleefd. Dat doet hij al zo'n 20 jaar. Watts heeft het voor auditoepassingen niet zo op de digitale oplossingen die de bekende fabrikanten (bv. Analogue Devices, Burr Brown, Wolfson) aan de audio-industrie leveren. Hij heeft samen



met anderen fundamenteel onderzoek gedaan naar het gedrag van ons menselijk gehoor. Hij heeft vastgesteld dat ons gehoor extreem gevoelig is voor timingsaspecten, waarmee met name ruimtelijke afbeelding en impulsweergave bedoeld zijn. Omdat er geen kant en klare oplossingen werden aangeboden heeft Watts zijn inventiviteit uitgeleefd in het softwarematig programmeren van een grote FPGA, een field-programmable gate array chip. De FPGA die gebruikt wordt in de Mojo is van de zevende generatie. De chip is zeer energiezuinig, dus geen probleem in een accu-omgeving. De door Watts geprogrammeerde algoritmes laten dankzij de enorme rekenkracht fantastische prestaties zien. Er is sprake van een 64bit DSP structuur, waardoor digitale volumeregeling geen informatieverlies geeft. Het digitale filter heeft 1024 taps, De Pulse Array DAC maakt gebruik van 64bit 7e orde noise shaping en 2048 keer oversampling. Voor niet in techniek ingewijden zijn dit abracadabra begrippen, maar het resultaat is een bijkans perfecte pulsweergave en ruimtelijke afbeelding om nog maar te zwijgen over de vloeiende muzikale signaalstroom die ik al bij de Hugo had vastgesteld.

Mojo Speelt Muziek

We kunnen kort zijn over de dataformaten die de Chord Mojo kan afspelen. Van gigantische DXD PCM bestanden tot DSD256; u roept en de Mojo draait. En hoe! We hebben de Mojo op twee manieren gebruikt. De eerste sessies hebben we gedaan met een aantal hoofdtelefoons, waaronder de notoir moeilijke maar vooral onrendabele AKG K240DF. DF staat hier voor Diffused Field en wordt door uw razende reporter veel gebruikt bij opname situaties waarbij het plaatsen van monitorluidsprekers niet mogelijk is. Naast de geluidskwaliteit hebben we ook de speelduur van de accu getest. Chord spreekt zelf over 10 uur. Dat lukte met de AKG niet helemaal, maar we kwamen aardig dicht in de buurt. Maar de weergavekwaliteit was natuurlijk onze eerste interesse. Uit onze collectie live-opnamen in hoge resolutie hebben we een selectie gemaakt en die via de USB-poort afgespeeld. De dedicated Windows laptop was voorzien van de voor de Mojo noodzakelijke driver. Als afspeelprogramma gebruikten we Roon Labs. Met name de weergave van instrumenten met een pulskarakter – o.a. gitaar, luit, klavecimbel – was van een indrukwekkende natuurlijkheid.





Als DAC hebben we de Chord Mojo ook in ons hoofdsysteem opgenomen. We hebben daarvoor een 3,5mm naar cinch interlink van Chord gebruikt – een kabelfabrikant die verder niets met Chord Electronics te maken heeft. Er zijn wat controlemetingen verricht aan de Chord Mojo en toen stelden we al vast dat Chord Electronics zich niet hield aan de officiële Redbook specificatie wat betreft uitgangsspanning. De voorgeschreven 2 Volt bij 0dB insturing werd met 3 Volt ruimschoots overtroffen. Dus mocht u een A/B shoot-out met andere DAC's willen, wees gewaarschuwd. Een plezierige bijkomstigheid van de simpele doch eenvoudige uitgangsversterker van de Mojo was het fenomeen dat de uitgangsimpedantie heel laag was, want hij moet ook goed overweg kunnen met laag-ohmige hoofdtelefoons. Dus aan een gewone lijningang op een voorversterker met 20kOhm ingangsimpedantie was er geen centje pijn en dat was ook

goed te horen. We schreven hierboven al dat de pulsweergave voorbeeldig was maar de muzikale stroom die de Chord Mojo via onze Quad ESL 2805 elektrostaten liet horen was ongekende vloeiend. Zoals bij de weergave van de motetten van Bach door het Nederlands Kamerkoor o.l.v. Peter Dijkstra (Channel Classics – NativeDSD Download). Opgenomen in de Amsterdamse Waalse Kerk horen we het polyphone stemmenweefsel in ongewoon homogene kwaliteit. Zelfs de meest verstokte klassiekhater moest toegeven dat deze demo kwaliteit had. Toen ik vertelde dat dit wonderdoosje €599 kost, zag ik in diverse ogen: Hebben...

fabrikant: Chord Electronics (UK)
importeur: X-Fi Import
prijs: €599