

## TEMPORAL COHERENCE PHONOVERSTERKER



PROTOTYPE PHONOVERSTERKER IN WESTZAAN

# aangename ervaring

**Het enorme succes van vinyl heeft geresulteerd in een stroom van nieuwe draaitafels, cartridges, phonoverters, accessoires en uiteraard grammofonplaten. Klassieke merken zoals Perpetuum Ebner, Thorens, Elac, Technics en Garrard beleven een wederopstanding en de vintage draaitafels zijn niet aan te slepen. Deze keer daarom een Temporal Coherence phonoverters van Nederlandse bodem.**

Temporal Coherence is bekend van de luidsprekers die gebaseerd zijn op het principe van rondstraling. Ook bouwt dit bedrijf versterkers, waaronder een hoofdtelefoonversterker en recent een phono stage. Er is een samenwerking met Hepta Design Audio en de producten van beide ontwerpers en fabrikanten worden onder andere gedemonstreerd in Westzaan. Temporal Coherence heeft een focus op actieve luidsprekersystemen en vanzelfsprekend op de match van componenten in een audiosysteem. Actieve luidsprekers hebben voordelen. Je kunt de versterkers volledig afstemmen op de eigenschappen van de drivers en je bent verlost van allerlei problemen die een luidsprekerkabel kan veroorzaken.

Net zoals enkele fabrikanten van high-end luidsprekers legt Temporal Coherence de nadruk op het tijdsgedrag van luidsprekersystemen. Tijdcorrecte systemen klinken natuurlijker en echter. Hans van Maanen heeft een eigen insteek met betrekking tot de ontwikkeling van elektronica. Terugkoppeling beschouwt hij als zijnde zinvol, maar alleen als aan bepaalde voorwaarden is voldaan. Om controle te kunnen houden over de terugkoppeling zijn de versterkers discreet opgebouwd. Met betrekking tot vervorming werd vastgesteld dat hogere harmonischen niet door het gehoor worden gemaskeerd en een storende invloed hebben op de geluidskwaliteit. De apparatuur van Temporal Coherence produceert daarom zo min

►NEXT



mogelijk hogere harmonischen. Tenslotte is er veel aandacht voor de voeding, want die heeft ook een belangrijke invloed op de geluidskwaliteit.

### Phonoversterker

Deze versterker voor mm en mc cartridges komt in een metalen behuizing met een losse voeding. Er zijn separate (rca) ingangen voor mm en voor mc. Omschakeling gaat via een knop op het achterpaneel. Het signaal verlaat de versterker via een rca-aansluiting op het achterpaneel. Het frontpaneel biedt een gain-regelaar (-6, 0 en +6 dB). Een andere schakelaar bepaalt de ingangsimpedantie voor mc-elementen (50, 100 of 200 Ohm). De mm-ingang biedt standaard 47 kOhm. Alle schakelfuncties gaan via gasgevulde miniatuur relais en de elektronica is volledig discreet opgebouwd. LED's op het frontpaneel geven de status aan van alle beschikbare functies. Zoals bekend mag worden verondersteld worden grammofoonplaten volgens de RIAA-karakteristiek gesneden. Die bestaat sinds 1955. Daarvoor had elk platenlabel zo'n beetje een eigen karakteristiek. Vintage voorversterkers hadden dan ook een behoorlijk aantal instellingen voor de meest gangbare curves uit die dagen. Denk bijvoorbeeld aan de bekende McIntosh C8 record compensator, maar ook aan voorversterkers van Leak, QUAD, Fisher enzovoorts. Wie veel vintage vinyl bezit zou zo'n voorversterker moeten hebben om de verschillende platen met de juiste curve af te kunnen spelen. De basisproblemen liggen in het laag en bij de plaatruis. Om lage tonen vast te leggen op het vinyl-oppervlak is veel ruimte nodig. Deze worden dan ook met een kleinere amplitude gere-

gistreerd en nemen dan minder ruimte in. Bij het afspelen worden deze dan weer extra versterkt. Om de plaatruis te onderdrukken worden bij het snijden van de plaat de hoge tonen versterkt zodat bij het afspelen deze moeten worden verzwakt en daarmee ook de plaatruis. Dit is allemaal precies voorgeschreven in de RIAA curve, waardoor de weergave weer keurig lineair wordt. Maar helaas is er destijds een nogal ongelukkige keuze gemaakt voor de verschillende kantelfrequenties (50, 500 en 2120 Hz), waardoor gemakkelijk fasefouten in het middengebied worden geïntroduceerd. Daar maakte men zich in 1955 waarschijnlijk niet druk om, maar tegenwoordig is het wel een issue. Daarom is het precies implementeren van deze frequenties van groot belang voor de weergavekwaliteit. Het RIAA-netwerk zit meestal in een actief werkende tegenkoppellus. Een constructie waar vele artikelen en discussies aan gependend zijn. In de jaren zestig tot tachtig was er vrijwel geen audio-tijdschrift dat niet regelmatig publiceerde over de voordelen en nadelen van deze techniek. Om de hoogste nauwkeurigheid te halen is in deze phonoversterker het RIAA netwerk in twee passieve netwerken ondergebracht.

### Kritisch

Met de terugkeer van vinyl komen alle issues van vroeger weer naar boven en die zijn volledig nieuw voor de generatie die alleen nog maar muziek afspeelt door middel van een playtoets op een beeldscherm. Wie weet er nog hoe je een draaitafel afstelt of een taperecorder kunt inregelen? De generatie die daarmee is opgegroeid is ver in de negentig en je moet ze het verzorgingstehuis uitslepen als je een nieuw pickup-ele-





PHONOVERSTERKER OP X-FI

mentje in wilt bouwen en af laten regelen. In ieder geval moet de afspeelcurve identiek zijn aan de curve die gebruikt werd tijdens het snijden van de plaat. In 1971 (Elektuur) schreef Hans van Maanen derhalve een kritisch artikel over de tekortkomingen van de RIAA-implementatie en werking in een aantal veelgebruikte (actieve) basisschakelingen uit die dagen. Ook toen had Hans al aandacht voor de fase-relaties in het ontwerp en de uitsplitsing van de gebruikte tijdconstanten. Interessant dat Stanley Lipshitz in 1979 een artikel publiceerde voor de AES, waarin hij een aantal oplossingen bedacht voor zogenaamde actieve RIAA-schakelingen. Een basisidee achter zijn theorie is om de waarden van de terugkoppelcomponenten aan te passen. Dat geeft namelijk een veel accurater volgen van de equalisatie-curve. Op dat verhaal kun je uiteraard ook weer commentaar leveren, want Lipshitz deed enkele aannames in zijn ontwerpmodel. Bijvoorbeeld dat de voltage gain van de verschillende stages constant is en dat alleen de impedantie van het feedback netwerk frequentie-afhankelijk is. Het gaf in ieder geval aanleiding tot flink getheoretiseer. Hans biedt in zijn genoemde artikel een ontwerp met gebruik van losse transistoren. Daardoor werd de ruis geminimaliseerd. In die dagen waren er nog nauwelijks opamps beschikbaar met hele lage ruis. Alleen de UA741 (Fairchild, David Fullagar, eind jaren zestig) en die werd uit alle (audio) elektronica verbannen, zodra er betere opamps verschenen. De originele, beruchte en beroemde vintage 741 is trouwens nog steeds beschikbaar. De originele RIAA-spec werkte met drie tijdconstanten (IEC 60098). In 1976 kwam een aanpassing en werd een vierde

tijdconstante toegevoegd. De bedoeling was om onhoorbare lage frequenties te onderdrukken (6 dB/octaaf onder de 20 Hz). Op die manier werd ook de fundamentele cartridge-arm resonantie niet langer doorgegeven aan de achterliggende versterking. Vanzelfsprekend gaf dit amendement weer aanleiding tot heftige discussies.

#### Vier tijdconstanten

Alle voordelen die vanuit de theorie volgen uit het genoemde artikel van Hans, zijn meegenomen in het ontwerp van de nieuwe Temporal Coherence phonoversterker. Nog steeds discreet opgebouwd en nu met vier tijdconstanten, die verdeeld worden over twee passieve netwerken. Het voordeel is dat er dan geen invloed is van tegenkoppeling, dat de fasekarakteristiek gehandhaafd blijft en dat uiteraard de frequentiekarakteristiek zo nauwkeurig mogelijk wordt gevolgd. In ieder geval geweldig dat alle discussies van vroeger weer opleven. Het verschil tussen buizen en solid state. Opamps of discrete transistoren. Vinyl of digitaal. Nog even en we gaan weer driftig aan de slag met de eq- en bias instellingen van cassettebandjes en de discussie over Dolby B en C komt weer naar voren. Een heel nieuwe wereld voor de jonge muzikiefhebbers, die net gewend zijn aan streaming en earphones. Maar, de essentie zit in het luisteren. Tijd om de Temporal Coherence phonoversterker aan te sluiten.

#### Luisteren

De phonostage werd beluisterd met behulp van een full **NEXT**





PHONOVERSTERKER OP X-FI

professioneel en groot actief studio monitorsysteem. Volledig neutraal, lineair, een gecontroleerde afstraling over het hele frequentiegebied, geen beperking in dynamics en met een enorme coherentie tussen de drivers. Met dit systeem kun je tot op de ruisvloer luisteren. Je hoort exact hoe muziek is opgenomen, maar ook de eigenschappen van alles dat aangesloten staat. Onthullend, killing en je krijgt de antwoorden die je zoekt. Luisterend naar vinyl blijkt dat de Temporal Coherence een zekere clarity heeft en zeer gedetailleerd kan klinken. De ruimtelijke weergave is zeer goed en regelmatig wordt er ook geluid gepresenteerd ver buiten de linker en/of rechter luidspreker. De stage is dus breed en diep. Deze Temporal Coherence kan subtiel en zeer gedetailleerd opereren en is microdynamisch sterk. Macrodynamisch gezien zijn er nog phonooversterkers op de markt die een streepje

verder gaan. Ook zijn er versterkers die het geluidsbeeld iets rijker presenteren en met een streepje meer gewicht. Het gaat hier uiteraard om 'shades of grey'. Het is opvallend dat deze Temporal Coherence een zeker gemak laat horen in de weergave. Muziek krijgt een zekere 'flow'. Mogelijkerwijs wordt dat veroorzaakt doordat de RIAA-correctie geen invloeden kent van terugkoppeling. Het doet in ieder geval erg plezierig aan. Muziek krijgt daardoor een zekere vrijheid.

#### Naschrift

Kennismaken met de Temporal Coherence phonooversterker was een aangename ervaring. De sterke eigenschappen van dit ontwerp betreffen de uitmuntende stage-weergave, het fraaie gedetailleerde geluidsbeeld en de aanwezigheid van een zeker gemak in de weergave. Noem het 'flow'. Technisch gesproken is het apparaat zeer fraai en degelijk gebouwd. Discreet uitgevoerd met een goede kwaliteit componenten. De levensverwachting is daardoor hoog, het apparaat is makkelijk te servicen en de prijs/kwaliteitsverhouding prima.

Ruud Jonker



PROTOTYPE PHONOVERSTERKER IN WESTZAAN

PRIJS  
TEMPORAL COHERENCE PHONOVERSTERKER  
(OOK TE BELUISTEREN BIJ AUDIO21 IN HEERDE)

€ 2.995,-

TEMPORAL COHERENCE  
TEL: 035-7370103 OF 06-53852760  
E-MAIL: INFO@TEMPORALCOHERENCE.NL  
WWW.TEMPORALCOHERENCE.NL