

HI-END - Odtwarzacz CD



C.E.C. TL51Z

Firma powstała w 1954 roku w Tokio i natychmiast zasłynęła jako producent doskonałego silnika gramofonowego. Doświadczenia wyniesione z dziedziny "analogu" znalazły nowe zastosowania po roku 1983, w którym to C.E.C. zaoferował swój pierwszy odtwarzacz CD. Od 1960 roku do niedawna C.E.C. był częścią koncernu Sanyo, ale w październiku 2000 stał się producentem całkowicie niezależnym.

TL51Z to jeden z najnowszych projektów niezależnego już od Sanyo C.E.C.-a

Na tle wszystkich proponowanych modeli wprowadzony niedawno do sprzedaży odtwarzacz TL51Z jest niskobudżetowym składnikiem oferty. Jego poprzednikiem był TL5100Z, ale w obrębie tej marki mamy do czynienia głównie z transportami i procesorami C/A z wyższych pułapów cenowych. Zintegrowany odtwarzacz jest wariacją na bazie transportu TL51.

C.E.C. stosuje tylko napędy paskowe, dowodząc, że jest to doskonały sposób na pozbycie się podbarwień dźwięku w zakresie niższego środka (ok. 200Hz). Obracająca się płyta jest tu niemalże całkowicie odizolowana od silnika, cały napęd przykryty jest metalowym ekranem, płyta zaś przyciskana do mechanizmu masywnym obciążnikiem. Zadaniem tego elementu jest osadzenie krążka idealnie na osi i minimalizacja wibracji poprzez

stabilizację prędkości. Zwróćmy uwagę, że w napędach C.E.C. izolacja części optycznej i mechanicznej następuje nie tylko w zakresie mechanicznych drgań, ale także interferencji elektrycznych i magnetycznych. Wykorzystywany przez C.E.C. paskowy transport został wprowadzony po raz pierwszy do odtwarzacza CD w 1991r. i opatentowany w USA. Całe to napędowe чудо prezentuje się z zewnątrz zupełnie niewinnie, nawet wówczas, gdy odsuniemy szufladkę.

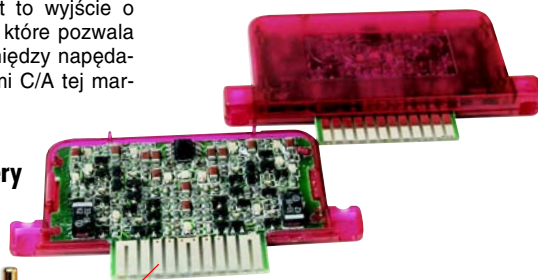
Wyposażenie w gniazda wyjściowe jest zaskakujące: mamy do dyspozycji aż cztery wyjścia cyfrowe - światłowodowe, koaksjalne, XLR oraz specjalne 9-pinowe (kabel w komplecie). Jest to wyjście o nazwie C.E.C. SuperLink, które pozwala na transmisję danych pomiędzy napędami C.E.C. a przetwornikami C/A tej mar-

ki. W tym układzie sygnał cyfrowy nie jest transmitowany w postaci dużego pakietu danych, lecz każdy z jego elementów jest przesyłany oddzielnie (dane sygnału muzycznego, informacje dla układu korekcji błędów, dane systemu sterowania, synchronizacja zegara taktującego).

Wyjściom analogowym RCA towarzyszą wyjścia zbalansowane.

Urządzenie jest niezwykle ciężkie, panele, z których wykonano obudowę, są poważnej grubości. Chassis występuje w kolorach złotym i czarnym. Łyżką dziegiu w tej beczce miodu jest wygląd pilota - mój sterownik od 10-letniego telewizora Philips prezentuje się lepiej. Tyle o 51Z z

Wysuwany moduł z konwerterami - cztery układy Burr-Brown PCM 1704

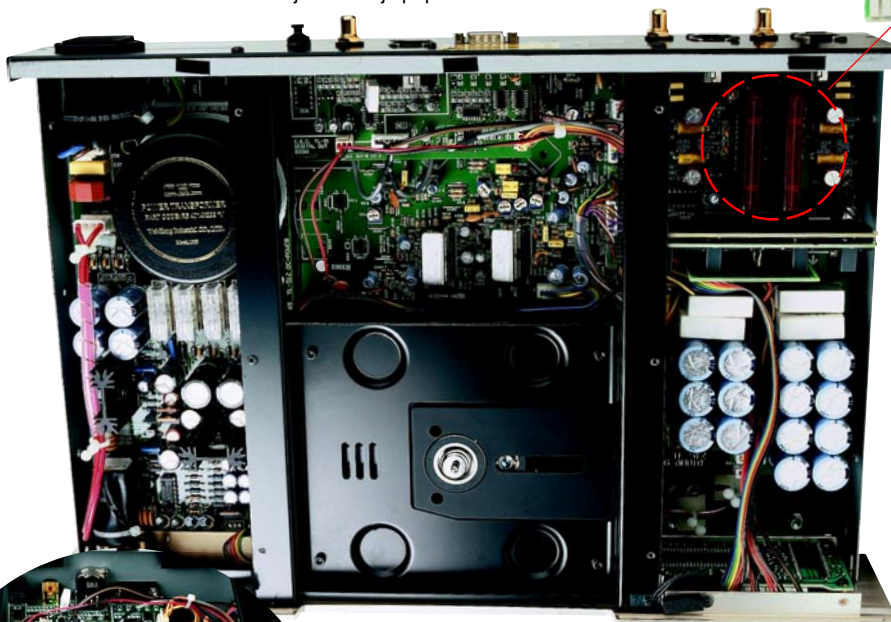


zewnątrz, pod aluminiową pokrywą dzieją się rzeczy równie interesujące.

Napęd to mechaniczny majstersztyk, ale część cyfrowo-analogowa nie ustępuje mu wyrafinowaniem. Otóż wykorzystano konwerter pracujący z rozdzielczością 24 bitów i częstotliwością próbkowania 356kHz (!). Natomiast do eliminacji jittera zastosowano układ synchronizujący DDS, który wykorzystuje, jako poziom odniesienia, precyzyjny zegar taktujący. W przypadku urządzenia przesyłającego dane z tak wielką prędkością, jak najdalej idąca redukcja jittera jest szczególnie istotna. Architektura układów cyfrowych została zaprojektowana przez utalentowanego niemieckiego inżyniera Carlosa Cardiasa.

W układach wyjściowych zastosowano wzmacniacze single-ended, bez sprzężenia zwrotnego, pracujące w klasie A.

Napęd umieszczono na środku, a przestrzeń obudowy podzielono dwoma listwami na trzy sekcje. Pomiędzy każdą z listw i bokiem zainstalowano dodatkowe ekrany. Ech, śruby i śruby. Odkręcam lewy - tam umieszczono zasilacz zawierający toroidalny transformator - i tu jeszcze jedna warstwa izolacyjna. Producent podkreśla, że projekt zasilacza zakładał wykonanie układu niezwykle szybkiego i o bardzo niskim poziomie szumów. Zdjęcie prawego ekranu ukazuje jeszcze ciekawszy obraz. Jest tam bateria niewielkich kondensatorów, płytka zawierająca cztery układy Burr-Brown PCM 1704 (ca-



Dwie szyny dzielą wnętrze urządzenia na trzy duże sektory. Panele lewy i prawy przykryte są ekranami izolującymi, zdjętymi na potrzeby fotografii

W TL51Z, podobnie jak w transportach, C.E.C. zastosował paskowy napęd. To idealny sposób na odizolowanie obracającej się płyty od silnika.





Co my tu mamy? Wszystko, włącznie z portem C.E.C. SuperLink.

łość wyjmowana - jak moduł to moduł), a na końcu, przed wyjściami analogowymi, obwody wyjściowe zawierające dyskretne (naprawdę) komponenty tkwiące na wyjmowanych (znowu) płytkach. Lewy i prawy kanał potraktowane są tu symetrycznie, bowiem układy dla obydwu są niezależne. By dopełnić obraz całości - ekrany i górną płytę obudowy pokryto masą bitumiczną tłumiącą wibracje.

Wymiennosc modułów oczywiście przywodzi na myśl możliwość up-grade'u urządzenia w miarę postępu techniki cyfrowej i analogowej. Producent nie mówi o takich opcjach wprost, okazuje się jednak (informacje od polskiego dystrybutora C.E.C.), że eksperymentowanie z lepszymi podzespołami na poligonie 16/44, 1 jest oczywiście, hipotetycznie możliwe, jednak w przypadku 51Z chodzi o coś więcej. Otóż firma bierze pod uwagę przekształcenie urządzenia w czytnik nowych formatów - DVD Audio lub SACD (lub jeszcze inny, o którym na razie nie mamy pojęcia). Naturalnie konieczna będzie wówczas, oprócz wymiany elektronicznych modułów, także instalacja innego mechanizmu z laserem.

TL51Z

Cena [zł] 8800,-
Dystrybutor: RCM

WYKONANIE, KOMPONENTY I LABORATORIUM:
mechaniczny i elektroniczny majstersztyk, pomiary z małymi niedociągnięciami

OCENA: dobra+

FUNKCJONALNOŚĆ: opcje tylko niezbędne, bogate wyposażenie w wyjścia i modułowa budowa, paskudny pilot

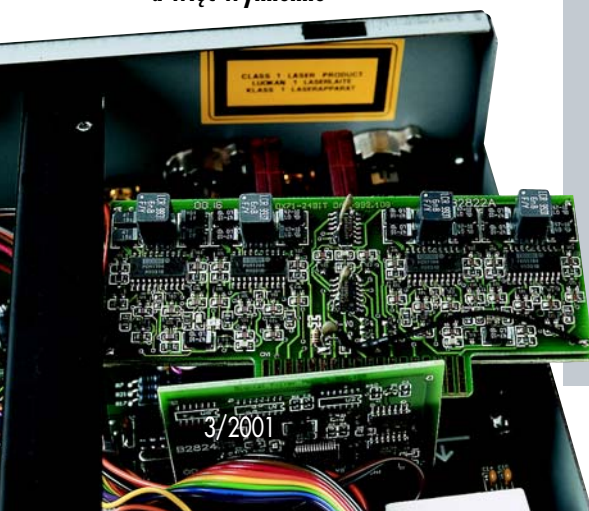
OCENA: dobra+

BRZMIENIE: wzorzec rzetelności w tym zakresie cenowym

OCENA: bardzo dobra

OCENA KOŃCOWA:
BARDZO Dобра

Analogowe obwody wyjściowe - po pierwsze dyskretne, po drugie podwójne (oddzielnie prawy i lewy kanał), po trzecie wyjmowane - a więc wymienne



Pozornie wszystko jest mało efektowne, bezbarwne, pozbawione wyrazu i siły. Ale tylko pozornie, bowiem z każdą minutą słuchania robi się coraz bardziej miło, a po jakimś czasie nawet ekscytująco. Liniowa prezentacja - tak w skrócie określić można model TL51Z. Odtwarzacz wydaje się szczególnie bezbarwny, gdy słuchamy cicho, wystarczy jednak nieco przekręcić gałkę wzmacnienia, by okazało się, że wszystkie elementy prezentacji dramatycznie się przybliżają, tworząc jednak nadal bardzo kulturalny i wyważony obraz. C.E.C. nie emanuje ciepłem, nie stara się także przybliżyć słuchaczowi sceny muzycznej. Urządzenie nie prezentuje również nazbyt klinicznej, zimnej metody przekazu, w której wysokie tony grałyby główną rolę. Jest dokładnie pośrodku - trzyma mocno w ryzach bas, oferuje neutralne i odpowiednio silne średnie tony, prezentuje ekspresyjną, lecz nie nadmiernie rozbudowaną górę. Pod względem równo-

wagi - prawdziwy ideał, bowiem muzyka wydobywa się zeń bez trudu, lekko i szybko, niezależnie czy są to ulotne szczegóły, czy podbasowany rytm transowego utworu. TL51Z nie stara się podkreślać poszczególnych klimatów, uderza po prostu tym, co znalazło się na krążku.

Analityczność - staranna separacja dźwięków udaje się urządzeniu naturalnie i swobodnie, słycać nie tylko pierwszy plan, ale także dalsze wydarzenia. Kiedy jednak materiał zażąda huku i tomotu, wówczas urządzenie nie zajmuje się już dłużej (i niepotrzebnie) wiweskacją nagrań. Stereofonia - nie mamy tutaj nadmiernie rozbudowanej sceny z szalającymi szczegółami budującymi przestrzeń o nadzwyczajnym oddechu. Ale jest trzeźwa prezentacja tego, co najważniejsze, czyli czytelny i szeroki pierwszy plan i akompaniujące tło w postaci muzyków z drugiego szeregu. Paradoksalnie to wstrzeźliwość i kultura TL51Z powodują, że urządzenie może się stać kontrowersyjne - jedni powiedzą: "zabrakło pasji", inni: "wspaniale". Dla mnie bomba. Jak się okazuje, konwencjonalna broń cyfrowa może razić z dużą mocą.

Laboratorium

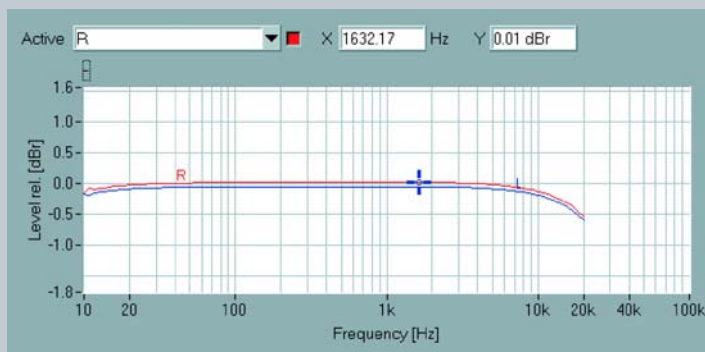
Charakterystyka przenoszenia (rys. 1) wykazuje opadanie już od 5kHz, a więc bardzo wcześnie, przy 20kHz spadek wynosi -0,5dB. Biorąc pod uwagę nierównomierność charakterystyki częstotliwościowej zespołów głośnikowych, zjawisko jest wręcz marginalne, choć w odniesieniu do lepszej liniowości wielu innych odtwarzaczy nie wypada o nim

nie wspomnieć. Poziom napięcia na wyjściu to 1,8V, a więc o -0,92dB mniej niż określono to w standardzie dla odtwarzaczy CD, 1,8V wystarczy jednak, abyysterować niemal każdą integrę na rynku. Różnica między kanałami wynosi tylko 0,1dB.

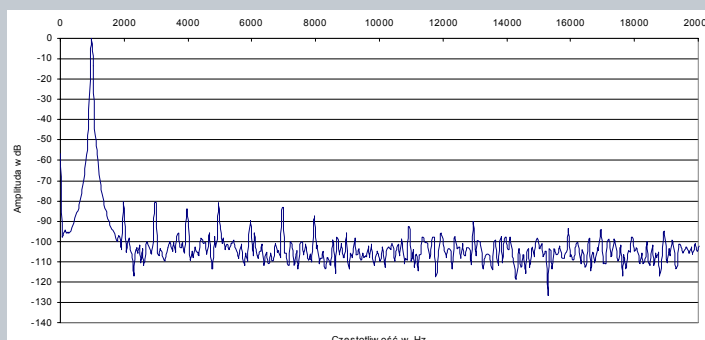
Analiza spektralna (rys. 2) ujawnia dość długi szereg harmoniczných, aż do ósmej, ale na niezbyt wysokim poziomie (zawsze poniżej -80dB, wskaźnik THD+N jest dość dobry - 0,054%). Trudno wyróżnić przewagę składowych parzystych bądź nieparzystych.

Odstęp sygnału od szumu jest przeciętny (92dB), impedancja wyjściowa wynosi 239Ω i jest to wartość typowa.

| | |
|---|----------|
| Poziom na wyjściu analogowym (0dBFS, 100kΩ, R/L [V]) | 1,8/1,79 |
| Stosunek sygnał/szum (0dBFS/cisza cyfrowa, A-ważony) [dB] | 92 |
| Impedancja wyjściowa [Ω] | 239 |
| Zniekształcenia THD+N (1kHz, 0dBFS) | 0,044% |



Rys. 1. Pasma przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne

Pomiary przeprowadzono przy użyciu systemu NEUTRIK A2D