

Wydanie Cyfrowe

# hifi class.

Numer 03/21 & HOME CINEMA



Linn Majik 109



Sennheiser CX 400BT TW



Anthem MCA 525 GEN 2

# Arcam SA30

„Inteligentny“ wzmacniacz zintegrowany



IE 300

## Szczegółowy dźwięk gdziekolwiek jesteś

Słuchawki stworzone dla miłośników doskonałego brzmienia, którzy chcą, by dźwięk hi-fi towarzyszył im na co dzień.

Odkryj niesamowitą precyzję brzmienia i ciepło wokali dzięki ulepszonej wersji uznanego 7-milimetrowego przetwornika Sennheiser Extra Wide Band (XWB).

[www.sennheiser.pl/ie300](http://www.sennheiser.pl/ie300)

**SENNHEISER**  
The Future of Audio



[www.hificlass.pl](http://www.hificlass.pl)

**Wydanie Cyfrowe**  
**hificlass.**  
**& HOME CINEMA**

Numer 3/2021 (71)

ISSN 1641 5078

# Drodzy Czytelnicy



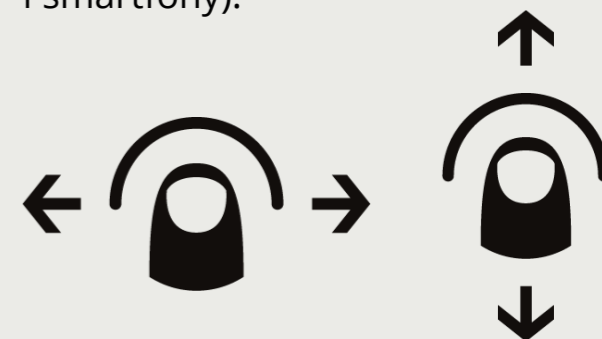
Mam świadomość, że wstępniak nie jest często czytany, więc nie wszyscy jeszcze wiedzą, że od stycznia zmieniliśmy formułę naszego wydania cyfrowego. Wszystkie nowe artykuły najpierw pojawiają się na naszej stronie internetowej [www.hfc.com.pl](http://www.hfc.com.pl), a pod koniec miesiąca zbieramy je wszystkie w jedną całość i publikujemy w formie magazynu PDF. Codzienny kontakt z naszymi Czytelnikami mamy poprzez tematyczne grupy facebookowe: **Najlepsze Audio**, **Najlepsze Kolumny Audio** i **Najlepsza Muzyka i Film**. Serdecznie zapraszamy!

Wracając do wydania cyfrowego, w tym miesiącu przetestowaliśmy wiele interesujących urządzeń m.in.: zintegrowany wzmacniacz streamujący Arcam SA30, wielokanałową końcówkę mocy drugiej generacji Anthem MCA 525 GEN2, system stereo Trigon Exxceed CD Player/Integrated, monitory szkockiego Linna – Majik 109, kolumny podłogowe Xavian Accorda, podłogówki z limitowanej serii DALI Rubicon 6 Black Edition, audiofilski switch sieciowy NuPrime Omnia SW-8, mikrosystem Denon CEOL RCDN-11 DAB, słuchawki dokanałowe Sennheiser CX 400BT TW, itd. Przyjemnej do lektury.

**Marek Suchocki**

## NAWIGACJA

W zależności od posiadanego urządzenia sterowanie odbywa się za pomocą myszki lub/i kursorów (komputery) lub za pomocą gestów (tablety i smartfony).



Naciskamy ekran i przesuwamy palec w lewo lub prawo lub góra/dół - poruszamy się między stronami wydania. Analogicznie używamy kursorów lub wskaźnika myszki w neutralnym polu.



Jedno kliknięcie aktywuje [linki](#) do stron WWW.



Na pierwszej stronie głównych artykułów, w lewym górnym rogu, znajduje się ikonka szybkiego powrotu do spisu treści wydania.

# FURUTECH

PURE TRANSMISSION

NCF®



FI-48 Ag NCF  
FI-E 48 Ag NCF

FI-48 R NCF  
FI-E 48 R NCF

FI-46 G NCF  
FI-E46 G NCF



NCF Booster

NCF Booster Signal

NCF Booster Signal L



GOLD AWARD WINNER



NCF® is a registered trademark of Furutech Co., Ltd. Japan

Katowice ul. Czarnieckiego 17 [www.rcm.com.pl](http://www.rcm.com.pl) tel. 32-206-40-16

**rcm**  
audio



## PORADNIK

Wyrzewanie sprzętu audio

---

## TEST

Arcam SA30

---

Anthem MCA 525 GEN 2

---

Trigon Exxceed CD Player, Exxceed Integrated

---

Heed Thesis Lambda/Gamma/PI/PHI

---

Emotiva ERC-4

---

NuPrime Omnia SW-8 i LPS-212

---

DALI Rubicon 6 Black Edition

---

Linn Majik 109

---

Xavian Accorda

---

Denon Ceol RCDN-11 DAB

---

Harman/Kardon Citation AMP

---

Sennheiser CX 400BT TW

---

## PRAKTYCZNE DROBIAZGI

Sound Blaster Play 4!

---

Hama Mini Charger

---

# hificlass.

## Wydawca

Computer Graphics Studio  
04-212 Warszawa, ul. Gorzelnicza 7  
gsm 517 199 497  
[www.hfc.com.pl](http://www.hfc.com.pl)

## Redakcja

Red nacz.  
Marek Suchocki  
[msuchocki@cgs.com.pl](mailto:msuchocki@cgs.com.pl)

Z-ca red nacz.

Dariusz Kazik  
[dkazik@cgs.com.pl](mailto:dkazik@cgs.com.pl)

Arkadiusz Ogrodnik  
Marcin Gałuszka  
Paweł Okopień

Marek Dyba  
Krzysztof Kalinkowski  
Alek Rachwald

## Redakcja techniczna

Andrzej Suchocki  
[andy@cgs.com.pl](mailto:andy@cgs.com.pl)

Marcin Jaśkaczek  
[jasio@cgs.com.pl](mailto:jasio@cgs.com.pl)

Dział reklamy  
Maria Stankiewicz  
[mtrzcinska@cgs.com.pl](mailto:mtrzcinska@cgs.com.pl)

© Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część pisma, teksty, ilustracje, znaki graficzne, nie mogą być kopiowane i reprodukowane w jakiegokolwiek formie.



**audio-technica.**

# AT-LPW40WN

WIĘCEJ NIŻ OCZEKUJESZ

AT-LPW40WN tworzy nową jakość w klasie atrakcyjnych cenowo gramofonów. Idealny zarówno dla początkujących, jak i już świadomych miłośników analogowego dźwięku, wykorzystuje zaawansowaną wkładkę AT-VM95E, karbonowe ramie i wbudowany przedwzmacniacz, a przy tym umożliwia dalsze udoskonalanie konstrukcji. Ze swoim stylowym, drewnianym wykończeniem, model ten perfekcyjnie wpisuje się w dowolne domowe wnętrze.



Salony firmowe Audio-Technica

**TOP HI-FI & VIDEO DESIGN**

[www.tophifi.pl](http://www.tophifi.pl)



# Wygrzewanie sprzętu audio

Pojęcie wygrzewania sprzętu powinno być powszechnie znane każdemu, kto choć trochę interesuje się tematyką audio

**P**odczas wizyty u jednego z czołowych polskich dystrybutorów audio – SoundClub - w trakcie przyjemnej pogawędki padło pytanie, czy poruszyliśmy kiedyś temat wygrzewania. Początkowo uznałem, że to żart, bo byłem przekonany, że jest to elementarna wiedza każdego, nawet początkującego adepta audio. Jednak bardzo szybko okazało się, że to nie jest żart, a problem dla dystrybutorów, który



przybrał na sile w dobie pandemii, gdyż znaczna część sprzedaży odbywa się poprzez internet. Klienci coraz rzadziej odwiedzają sklepy stacjonarne żeby posłuchać interesujących ich urządzeń, lecz od razu zamawiają sprzęt z dostawą do domu, a decyzję o wyborze konkretnego modelu podejmują kierując się testami/opiniami publikowanymi w sieci.

SoundClub jest dystrybutorem produktów m.in. amerykańskiej marki Emotiva, która ostatnio sporo namieszała w światku audio oferując sprzęt o fenomenalnym wręcz stosunku jakości do ceny. Nic dziwnego, że w sieci zaczęło się pojawiać coraz więcej pozytywnych opinii zadowolonych posiadaczy tegoż sprzętu. My również się do tego przyczyniliśmy przyznając Rekomendacje testowanym urządzeniom Emotiva takim, jak: wzmacniacz mocy XPA-DR2 Gen3, preamp BasX PT-100 i końcówka mocy BasX A-300, monitory Airmotiv B1+, czy słuchawki Airmotiv GR1. W ślad za tym



posypały się zamówienia na sprzęt tej amerykańskiej firmy, co dla dystrybutora było oczywiście dobrą wiadomością. Złą natomiast okazała się znacznie większa niż dotychczas ilość zwrotów zakupionego sprzętu. Dystrybutor zaniepokojony takim obrotem sprawy, postanowił sprawdzić co jest tego przyczyną. Najprostszym sposobem było wykonanie telefonu do klientów, którzy zdecydowali się na odesłanie sprzętu. I tu wielkie zdziwienie. Okazało się bowiem, że w zdecydowanej większości przypadków o odstąpieniu od umowy zakupu było niezadowolenie z jakości dźwięku oferowanego przez zakupiony sprzęt. Pytanie ze strony dystrybutora o czas wygrzewania wprowadzało wielu rozmówców w zakłopotanie, gdyż nie mieli pojęcia w czym rzecz.



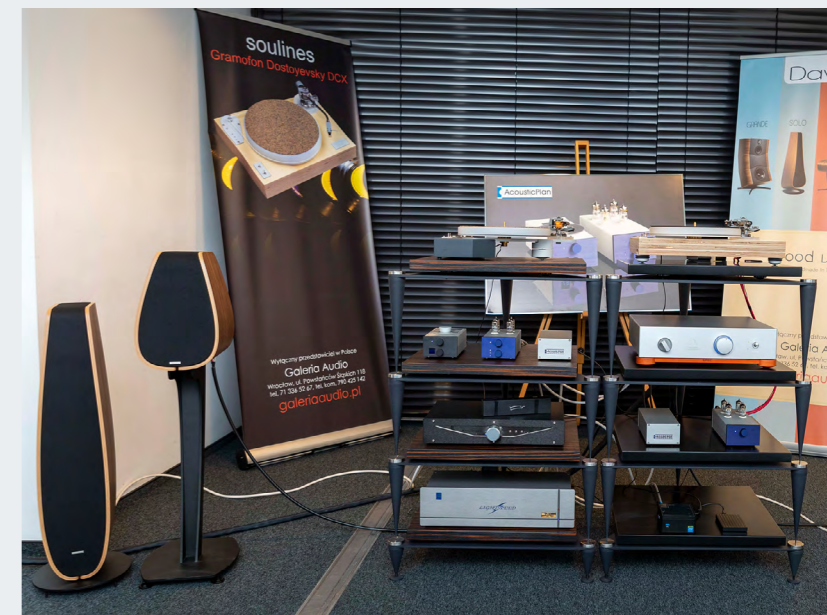
^ Zaskakujący jest fakt, że tak wielu ludzi nie wie, iż fabrycznie nowy, ledwie co wypakowany z pudeł sprzęt podłączony do sieci nie jest w stanie zaprezentować wszystkich swoich walorów brzmieniowych – na to potrzeba sporo czasu! W związku z tym, postanowiliśmy przybliżyć Wam temat wygrzewania sprzętu i w tym celu poprosiliśmy o wypowiedzi przedstawiciela firmy SoundClub oraz naszego recenzenta Arkadiusza Ogrodnika.

**SoundClub** - „Wielu, nawet doświadczonych audiofilów, wygrzewanie urządzeń audio traktuje jak opowieści o Yeti – podobno istnieje, tylko nikt go



nie widział. No bo jakie to ma znaczenie, skoro właśnie zostali właścicielami nowego sprzętu, który i tak gra lepiej od poprzedniego. Część z nich, dla których muzyka to coś więcej niż tło codziennych czynności, z czasem zauważa, że brzmienie muzyki wydobywające się z kolumn staje się bardziej dynamiczne, konturowe i rozdzielcze, a przekaz muzyczny zawiera więcej informacji. Dzieje się tak dlatego, że elementy elektroniczne i mechaniczne w trakcie użytkowania dochodzą do swojego optymalnego stanu. Najłatwiej jest to porównać do niegdysiejszego docierania silników samochodowych. Wspomniane silniki w jednych samochodach docierało się dłużej w innych krócej, przy różnych parametrach pracy. Podobne procesy zachodzą w urządzeniach audio i też nie są krótkotrwałe.

Okres wygrzewania urządzeń jest uzależniony od ich rodzaju. Część producentów w specyfikacjach podaje minimalny czas wygrzewania. Najczęściej jest on najkrótszy dla lamp i trwa co najmniej kilkadziesiąt godzin. Są producenci, którzy zalecają wygrzewanie swoich urządzeń nawet 400 godzin. Różnice w czasie wygrzewania uzależnione są od



konstrukcji urządzenia oraz zastosowanych elementów. Najbardziej odczuwalną dla ucha różnicę w brzmieniu wygrzewanego urządzenia usłyszymy w pierwszych kilku do kilkunastu godzinach. Audiofile w tym czasie najczęściej zauważają poprawę w kontroli najniższych rejestrów, precyzji sceny i rozdzielczości dźwięku. Z czasem pełen zakres tonalny ulega poprawie, ale akomodacja naszego słuchu utrudnia nam wychwycenie różnic brzmienia w czasie. Dlatego niedowiarkom proponuję zorganizować sobie dwa urządzenia, wygrzane i nowe (jak nie pomogą dystrybutorzy w wypożyczeniu, to na pewno porównanie będzie można

14 salonów w całej Polsce

Eksp  
erci

dobrego  
brzmienia

TOP HI-FI &  
VIDEO DESIGN



zorganizować u nich w salonie) i samodzielnie ocenić różnice. Jestem przekonany, iż wielu z Was taki test wprowadzi w zdumienie”.

**Arkadiusz Ogrodnik** - „Każdy, podkreślam każdy sprzęt audio powinien przejść proces wygrzewania zanim osiągnie optymalne właściwości soniczne. Bardzo często zdarza się, że do testów otrzymuję nowiutki, firmowo zapakowane urządzenie, więc zanim przystąpię do odsłuchów, na podstawie których będę oceniał jego jakość dźwięku, daję mu pograć przez minimum tydzień po 5-6 godzin dziennie przy średnich poziomach głośności.

W przypadku kolumn głośnikowych newralgicznymi elementami są zawieszania w głośnikach oraz zwrotnice. Jeśli chodzi o te pierwsze, to w nowych kolumnach są sztywne i twarde, musi więc minąć trochę czasu zanim nabiorą



sprężystości. W dźwięku objawia się to przede wszystkim jego ostrością, kiepskim zasięgiem w basie i słabą stereofonią. Z kolei przez zwrotnice musi popłynąć prąd żeby wszystkie jej elementy, mogły osiągnąć fabryczne parametry pracy przewidziane dla poszczególnych podzespołów.

To samo dotyczy wszystkich innych komponentów audio, a więc wzmacniaczy, amplitunerów, odtwarzaczy CD, słuchawek a nawet kabli. Wiem, że w przypadku okablowania sceptycy stwierdzą, że przecież nie ma w nich czego wygrzewać, ale są w błędzie – to jednak temat na inną rozmowę. Wracając do elektroniki, nie ma znaczenia czy urządzenie jest lampowe czy tranzystorowe, gdyż każdego z nich dotyczą te same zasady wygrzewania. Tu newralgicznymi elementami są kondensatory, które należy potraktować na podobieństwo baterii w telefonie komórkowym. Ja stosuję taką zasadę do fabrycznie nowych urządzeń, że daję np.



wzmacniaczowi pograć godzinę, a potem wyłączam go całkowicie na ok. 5 minut żeby kondensatory się rozładowały, a potem znów włączam na godzinę lub dwie i ponownie wyłączam – tak kilka razy. Daje to bardzo dobre efekty, co przekłada się na jakość dźwięku po całym, wielogodzinnym procesie wygrzewania.

Naturalne, długie wygrzewanie sprzętu można znacznie skrócić używając specjalnie przygotowanych do tego celu ścieżek dźwiękowych dostępnych np. na płytach IsoTeka służących do wygrzewania, optymalizacji i utrzymania w dobrej formie naszych systemów audio.

Na zakończenie podkreślę, że wygrzewanie nowego sprzętu audio jest bardzo ważne i szkoda, że wiele osób o tym nie wie!”

Do dyskusji na ten temat, ale także na inne związane z audio, zapraszamy do grupy FB – **Najlepsze Audio I Hi-Fi Class.**

**1150**

buchardt

D E N M A R K



**Q21**  
salon audio video

Pabianice, Reymonta 12 | Tel. (42) 213 01 66 | [www.Q21.pl](http://www.Q21.pl)



## DETALE

### PRODUKT

Arcam SA30

### RODZAJ

Zintegrowany  
wzmacniacz  
streamujący

### WAGA

12kg

### CENA

10.790zł

### WYMIARY

(SxWxG)

433x100x323mm

### DYSTRYBUCJA

Audio Center

[arcam.pl](http://arcam.pl)

# Arcam SA30

Najnowsza technologia i talent konstruktorów Arcama doprowadziły do powstania „inteligentnego wzmacniacza zintegrowanego” SA30

**E**ISA, Europejskie Stowarzyszenie Obrazu i Dźwięku, nigdy nie rozpieszczało Arcama nagrodami w kategorii Hi-Fi. Jeśli niczego nie pominąłem, to wcześniej takie wyróżnienie brytyjska marka otrzymała tylko raz, w sezonie 1998/1999, kiedy to tytułem wzmacniacza roku uhonorowano model Alpha 10. 21 lat później tej samej sztuki dokonała integra SA30 z nowej serii HDA. Oto w jaki sposób uzasadniono ten wybór: „Arcam dołącza ze swoją flagową integrą do nurtu wzmacniaczy streamujących „all-in-one”. Pod

elegancką i rozmyślnie zaprojektowaną obudową kryje się przygotowana wedle firmowego przepisu amplifikacja w klasie G, która łączy delikatność z mocą, a towarzyszy jej ogrom technologii cyfrowych. Wzmacniacz streamuje i pozwala na podłączenie praktycznie każdego źródła, od telewizora po gramofon, zaś technologia korekcji akustyki pomieszczenia Dirac z pomocą komputera i dołączonego mikrofonu pozwala na optymalizację brzmienia. To nie tylko techniczne tour de force, to fantastyczny wzmacniacz: Arcam dodając

REKOMENDACJA

**hificlass.**



^ nowe funkcje do swoich urządzeń, nie zapomniał o ich podstawowej funkcji.”

### **Budowa i funkcjonalność**

Jeśli miałbym się z czymś z powyższego opisu nie zgodzić, to byłaby to rzecz najbardziej błaha: nie do końca odpowiada mi wygląd urządzeń z serii HDA, będący de facto próbą połączenia designu znanego z linii FMJ z aparycją niewielkich urządzeń z rodziny rSeries. Starsza seria, która obecnie ma już tylko

jednego przedstawiciela, amplituner AVR390, była moim zdaniem bardziej elegancka. To oczywiście rzecz gustu, ale brakuje mi zielonych wyświetlaczy i małych okrągłych guzików, w tym zgrabnego włącznika zastąpionego teraz przez przycisk o średnicy aż dwóch centymetrów. Mimo to SA30 z całej trójki nowych wzmacniaczy Arcama prezentuje się najlepiej, ponieważ jest nieco wyższy od SA10 i SA20. Poza tym czołówki

tych urządzeń wyglądają niemal identycznie: z lewej strony umieszczono spore (niestety plastikowe) pokrętko, pośrodku wyświetlacz (z punktową matrycą w kolorze bladoniebieskim), pod nim rząd podłużnych „klikalnych” przycisków (w SA30 są to: Menu, Input-, Input+, Dirac, Mute, Info, Direct, Display i Bal), a z prawej wspomniany (również plastikowy) włącznik. Całości dopełniają plakietka z nazwą modelu, dwa gniazda 3,5mm (dla słuchawek i zewnętrznego playera) oraz zmieniająca kolor dioda statusu, którą można wyłączyć w ustawieniach (Dark Mode).

Tył wygląda „arcamowo”, mimo że gniazda głośnikowe są pojedyncze (to także jedna z cech wszystkich

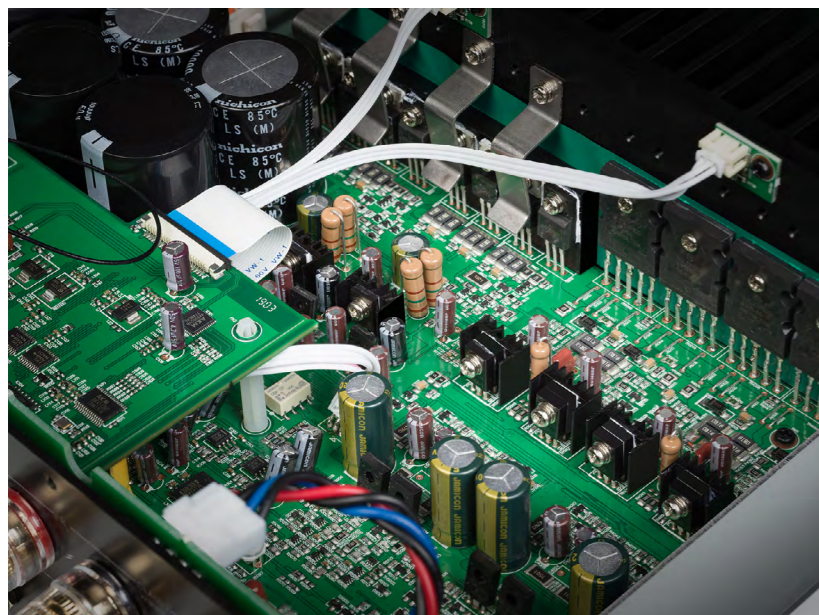
**„SA30 to coś znacznie lepszego niż tylko porządnie brzmiący amplifikator sygnału audio”**

nowych wzmacniaczy HDA). Oprócz wejść analogowych (CD, PVR, STB, Phono MM i Phono MC) oraz wyjścia z przedwzmacniacza (Pre-Out) uwagę zwracają wejścia cyfrowe: dwa „optyki” (opisane jako Sat i Game) oraz dwa „koaksjale” (AV i BD). Uzupełnieniem złączy są gniazda: Net, USB-A, ARC/eARC, dwóch anten Wi-Fi, RS232, dwubolcowe zasilające, śruba GND dla gramofonu, a także nieopisane w dokumentacji USB-Audio w postaci micro-USB (być może w przyszłości, tj. po aktualizacji firmware’u, jego funkcjonalność będzie odpowiadała typowemu USB-B).

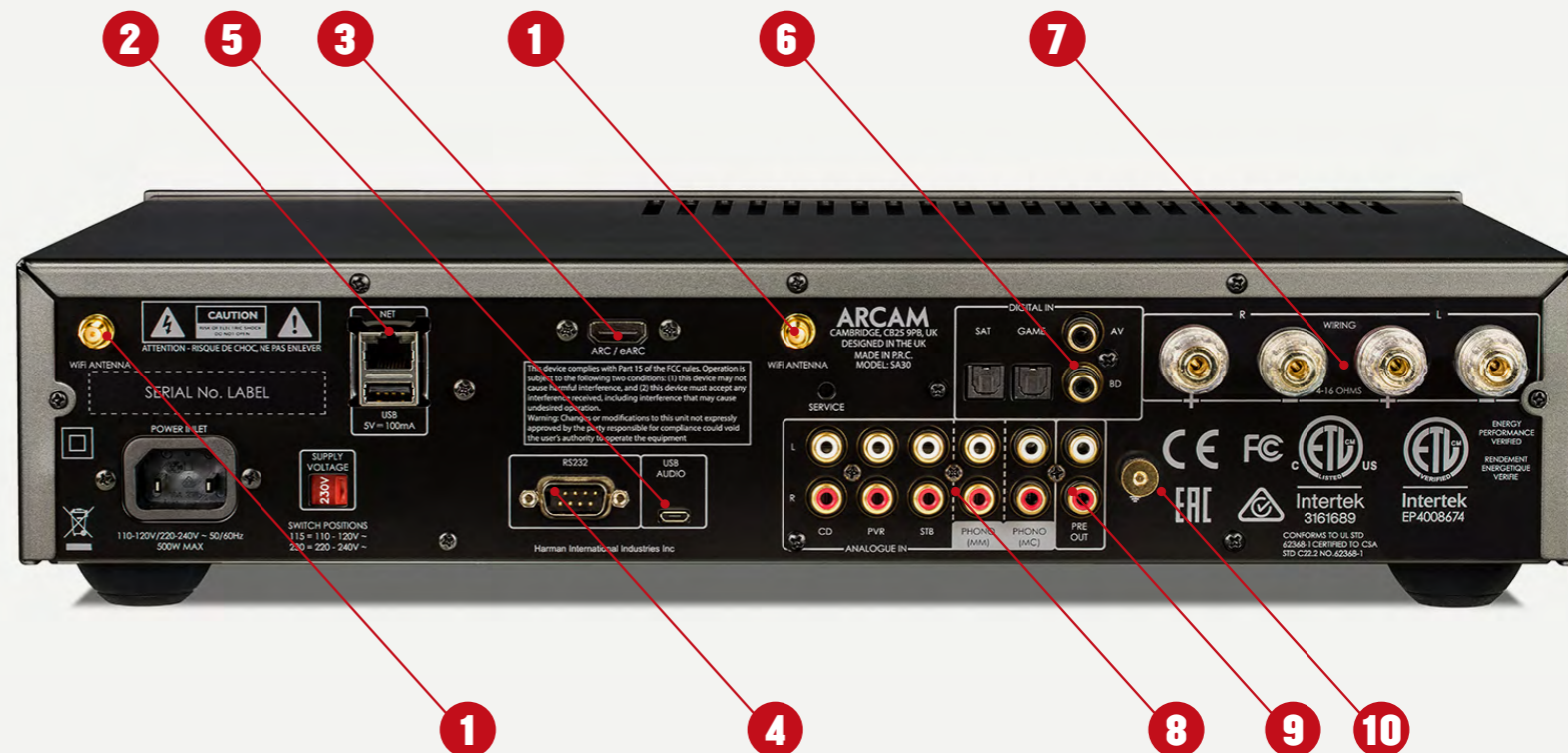


Wnętrze sprawia bardzo dobre wrażenie. Zasilanie oparto na dużym (800VA) toroidzie marki Noratel, parze diod prostowniczych oraz czterech elektrolitach Lelon 18.000µF/50V. Wspominana w uzasadnieniu EISA klasa G odnosi się oczywiście do końcówki mocy. Bazą dla tego typu konstrukcji jest analogowy wzmacniacz w klasie A lub A/B, a rzecz sprowadza się do tego, że w zależności od sygnałów na wejściu zmienia się napięcie zasilania i konfiguracja stopnia wyjściowego (stąd obok tranzystorów końcowych w układzie pracują tranzystory przełączające). A propos tranzystorów końcowych: w SA30 są to dwie komplementarne pary firmy ON Semiconductors (po jednej na kanał): NJL3281D/NJL1302D z układem Thermal Track. Z kolei regulacja głośności opiera się na sprawdzonym (także przez Arcama) rozwiązaniu – układzie scalonym Burr-Brown PGA2311U.

W sekcji cyfrowej, która otrzymała osobną płytkę, pracuje m.in. odbiornik



## ZŁĄCZA



**1** Gniazda anten Wi-Fi

**2** Złącze Ethernet i USB-A

**3** HDMI ARC/eARC: sygnał do SA30 można przesłać z telewizora

**4** Port RS232

**5** Nieuwzględnione w dokumentacji złącze USB Audio w standardzie micro-USB

**6** Wejścia cyfrowe: dwa optyczne i dwa koaksjalne

**7** Pojedyncze gniazda głośnikowe

**8** Wejścia analogowe, w tym dla gramofonu z wkładką MM i MC

**9** Wyjście z przedwzmacniacza

**10** Śruba uziemiająca dla gramofonu

wejściowy AKM AK4113VF, przetwornik analogowo-cyfrowy AKM AK5552VN oraz cyfrowo-analogowy Sabre ES9038K2M, który pozwala na wybór filtra (Brick Wall, Corrected Minimum Phase Fast Roll Off,

ustawiony „dofoltowo” Apodizing, Minimum Phase Slow Roll Off, Minimum Phase Fast Roll Off, Linear Phase Slow Roll Off i Linear Phase Fast Roll Off). Układ DSP jest niewidoczny, prawdopodobnie znajduje się

pod płytką z wejściami cyfrowymi.

Wygląd to rzecz gustu i nie wątpię, że znajdą się tacy, którzy nowy design Arcama uznają za atrakcyjny, ale nie sądzę, by ktoś uznał, że obsługa menu z poziomu pilota i wyświetlacza jest wygodna i intuicyjna. Skoro SA30 jest urządzeniem sieciowym, to aż się prosiło, by większość ustawień była dostępna także za pośrednictwem przeglądarki. Tymczasem po wpisaniu odpowiedniego adresu, w zakładce Web Client pojawia się bardzo proste UI podzielone na 4 części: Playlist, Airable, UPnP i USB (dzięki temu ostatniemu możliwe okazało się odtwarzanie muzyki z pendrive'a, bo ani

## NAJWAŻNIEJSZE CECHY



- Nominalna moc wyjściowa: 2x120W/8 Ω; 2x220W/4 Ω
- Pasma przenoszenia (±1dB): 20Hz–20kHz
- THD+N: 0,002%
- Stosunek sygnału do szumu (ważone A, 50W, ref. 1V): 120dB
- Impedancja wejściowa: 10kΩ
- Wejścia analogowe: 5x, w tym MM/MC PHONO
- Wejścia cyfrowe: 4x (2x optyczne i 2x koaksjalne)
- Wejście ARC/eARC, Ethernet, USB
- Wyjście Pre-Out
- Google Cast, AirPlay 2, uPnP Streamer
- Odtwarzanie gapless
- Roon endpoint (w przygotowaniu)
- 3 profile Dirac EQ
- 32-bit DAC Sabre ESS9038K2M

pilotem, ani przyciskami na czołowie nie można wybrać wejścia USB). Z nośnika USB można odtwarzać np. pliki DSD, aczkolwiek zostają one przycięte do 192kHz. Ponieważ w czasie testowania SA30 nie ukończono jeszcze jego certyfikacji, odtwarzanie przez Roon było możliwe tylko za pośrednictwem Chromecasta/AirPlay, a to oznaczało brak sygnału bit-perfect i mocno przeciętną jakość brzmienia.

Współpraca z serwisami strumieniującymi wygląda bardzo dobrze. Oprócz radia internetowego uwzględniono dostęp do podcastów, TIDAL-a, Napstera, Deezer, Qobuz, Highresaudio oraz Amazon Music. Najlepiej obsługuje się je z poziomu aplikacji. Arcam przygotował swoją, MusicLife, która jest całkiem responsywna i pozwala cieszyć się możliwościami oferowanymi przez SA30, tj. dekodowaniem MQA oraz graniem gapless z TIDAL-a, aczkolwiek można także skorzystać np. z mconnect.

Na koniec to, co w SA30 robi największe wrażenie: Dirac. Przeprowadzenie pomiarów jest stosunkowo proste. Wymaga komputera (z zainstalowanym programem Dirac Live; do pobrania ze strony [www.live.dirac.com](http://www.live.dirac.com)), do którego przez USB należy podłączyć mikrofon (w zestawie ze wzmacniaczem; przyda się także statyw, najlepiej tripod, który pozwoli umieścić mikrofon w odpowiednich miejscach pomieszczenia odsłuchowego wskazanych na grafice przez program). Wzmacniacz podłączony do



kolumn, pracujący w tej samej sieci co komputer, staje się generatorem tonów kontrolnych „zbieranych” przez mikrofon i przetwarzanych przez komputer (mierzona jest charakterystyka częstotliwościowa oraz odpowiedź impulsowa). Po zaakceptowaniu korekty zaproponowanej przez program bądź jej zmodyfikowaniu można ją wyeksportować do wzmacniacza, a następnie przypisać do wybranego wejścia (program pozwala na przesłanie aż trzech takich korekt, którym można nadać dowolne nazwy).

### Jakość dźwięku

W brzmieniu SA30 jest kilka elementów, które robią znakomite wrażenie bez względu na jego cenę. Największym jego atutem jest dynamika, zwłaszcza w skali makro. Wrażenie jej pełnej kontroli i niezwykłej łatwości poruszania się po całej skali, podobnie jak obcowania z dźwiękiem o zacięciu niemal estradowym (przynajmniej momentami), jest dojmujące. Innymi

^ słowy muzyka „przepuszczona” przez Arcama dostaje taką dawkę energii, że zbliżone cenowo integry wydają się w porównaniu z SA30 jakby niemrawe. W tym momencie wypada wrócić do pierwszego zdania: SA30 gra w innej lidze. Ma potęgę brzmienia, której nie powstydzilyby się droższe wzmacniacze, aczkolwiek ustępuje im pod względem rozdzielczości oraz prezentacji barw. Te ostatnie zwłaszcza w górze pasma są odrobinę surowe, tzn. brak im gładkości,

swego rodzaju „magicznej aury” i wyrefinowania znanych ze znacznie droższych konstrukcji. Ma to jednak swój urok: wzmacniacz, jak wspomniałem, ma „estradowe zacięcie”, do którego taka surowość (która, nawiasem mówiąc, sprawia, że SA30 jest bliższy prawdy o nagraniu niż niejedna integra dosładzająca przekaz) zdecydowanie pasuje.

Arcama wyróżnia także rozpiętość basu. Właściwie łączy się to z opisem



z powyższego akapitu, a konkretnie z dawką energii, jaką dysponuje SA30. Bas to w tym wypadku zarówno solidne oparcie, jak i nieprzeciętna szybkość, wyraźne kontury i wzorowa zwartość. Tak zwany wykop jest, nomen omen, uderzający. Wzmacniacz bardzo sprawnie zarządza niskimi tonami, rozdając masywne, a jednocześnie bardzo szybkie „ciosy”.

Kolejna sprawa to zaskakująca w tej cenie przestrzenność i sposób kreowania zjawisk przestrzennych. Szerokość i głębia sceny są bez zarzutu. Projekcja obrazów jest ostra, kontury źródeł pozornych są rysowane z dużą precyzją. Uderzająca jest swoboda grania, zupełnie jakby sceny dźwiękowej nie generowało urządzenie dwukanałowe. Efekt jest bliski temu, co można nazwać hologafią.

Powyższy opis dotyczy tych aspektów brzmienia AS30, które ujawniają się w podstawowym „trybie” wzmacniacza – Analogue Direct, omijającym ADC, DSP i DAC – i w zasadzie pozostają niezmiennie

AUDIO  
CENTER POLAND[www.audiocenter.pl](http://www.audiocenter.pl)

Audio Center Poland to firma dystrybuująca w Polsce produkty audio dla wymagających melomanów. W jej ofercie znajdują się przedstawiciele wyselekcjonowanej grupy marek dobranych pod kątem reputacji firmy, dźwięku, serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego. Firma dysponuje własnym w pełni wyposażonym serwisem. Siedziba Audio Center Poland mieści się w Krakowie, ale produkty z jej oferty można nabyć na terenie całej Polski, gdyż współpracuje z ok. 50 salonami w różnych miastach. W ofercie ma wiele uznanych marek, m.in. Monitor Audio, Cambridge Audio, Arcam, Moon, Roksan, Ruark Audio, Nordost, Wireworld, The Chord Company. Audio Center Poland zawdzięcza swój sukces zatrudnionym specjalistom oddanym swojej pracy i ciągle doskonalącym swój warsztat pracy. A miarą sukcesu jest powiększająca się systematycznie ilość zadowolonych klientów.

niezależnie od tego, czy użyjemy Diraca, czy nie. Są jednak sytuacje, w których korekta akustyki wydaje się niezbędna. Jedną z nich jest korzystanie z wejścia Net i streamowanie muzyki np. z TIDAL-a, co implikuje dość wyraźną zmianę równowagi tonalnej: podbicie skrajów pasma i wycofanie średnicy (podobną sygnaturę ma sygnał na każdym wejściu cyfrowym, jak również sygnał na wejściu analogowym przekonwertowany na cyfrowy). Działanie Diraca polega przede wszystkim na „przywróceniu” środka pasma. To „manipulowanie” średnicą (i barwą) pozwala uzyskać brzmienie bardziej wyrównane, muzyczne i namacalne, co na szczęście nie odbywa się kosztem precyzji, przytępienia góry czy spadku selektywności. Zresztą nawet jeśli tak się dzieje, to w stopniu minimalnym, bo wymienione aspekty czy też cechy są podawane w odpowiednich proporcjach. Można to chyba uznać za swego rodzaju przełom w działaniu nieprofesjonalnej korekcji akustycznej, do



tej pory bowiem żaden ze wzmacniaczy nie oferował aż tak efektywnej kompensacji niedoborów w tej dziedzinie.

### Podsumowanie

SA30 to coś znacznie lepszego niż tylko porządnie brzmiący amplifikator sygnału audio. Zadziwia swobodą, rozmachem i dynamiką, której nie powstydziliby się niejedna solidna końcówka mocy. Prawdziwą niespodzianką jest jednak Dirac, którego efektywność zasługuje na uznanie. Mam nadzieję, że już niedługo ta niezwykle przydatna funkcja właśnie w takiej formie trafi także do innych wzmacniaczy.

**Marcin Gałuszka**

## hificlass. WERDYKT

### JAKOŚĆ DŹWIĘKU



### JAKOŚĆ WYKONANIA



### JAKOŚĆ/CENA



### MOŻLIWOŚCI



**PLUSY:** Efektywnie działający Dirac. Obsługa MQA (streaming). Brzmienie porywające energią, dynamiką, kontrolą i przestrzenią

**MINUSY:** Niezbyt intuicyjny interfejs (brak możliwości wprowadzania zmian w ustawieniach z poziomu przeglądarki). Nieoczywista obsługa wejścia USB-A

**OGÓLEM:** Jeśli któryś wzmacniacz zasługuje na miano „inteligentnego”, to właśnie SA30

### OCENA OGÓLNA





# DacMagic 200M



Przetwornik cyfrowo-analogowy

- ✓ Podwójne przetworniki ESS ES9028Q2M – obsługa plików do 32 bit/768 kHz lub DSD512
- ✓ Obsługa formatu MQA – daje pewność, że słuchasz dźwięku studyjnej jakości
- ✓ Wejścia optyczne, cyfrowe koncentryczne i USB – podłącz CD, konsolę, laptopa lub inne cyfrowe źródła dźwięku
- ✓ Bluetooth aptX – przesyłaj bezprzewodowo dźwięk ze swojego smartfona lub tabletu



# Anthem MCA 525 GEN 2

TEST

Anthem wprowadził do sprzedaży końcówki mocy drugiej generacji MCA GEN 2. Przetestowaliśmy najbardziej rozbudowany model MCA 525 GEN 2, dysponujący pięcioma stopniami wyjściowymi



## DETALE

### PRODUKT

Anthem MCA 525  
GEN 2

### RODZAJ

Wielokanałowa  
końcówka mocy

### CENA

16.899zł

### WAGA

27,5kg

### WYMIARY

(SxWxG)

438x169x460mm

### DYSTRYBUCJA

Polpak Poland Sp. z o.o.

[www.polpak.com.pl](http://www.polpak.com.pl)

**K**anadyjski Anthem wzbogacił swoją ofertę dzielonych, najbardziej zaawansowanych systemów wielokanałowych o końcówki mocy drugiej generacji. W katalogu znalazły się trzy modele: 525 GEN 2, MCA 325 GEN 2 oraz MCA 225 GEN 2. Najbardziej okazały MCA 525 GEN 2 wyposażono w pięć wzmacniaczy, MCA 325 GEN 2 w trzy, a MCA 225 GEN 2 w dwa. Korzystając więc z końcówek mocy

REKOMENDACJA

**hificlass.**



oferowanych przez kanadyjskiego Anthema, można stworzyć zarówno prosty, jak i bardzo rozbudowany system wielokanałowy. Jedynym ograniczeniem będzie ilość kanałów obsługiwana przez najnowszy

^ przedwzmacniacz/procesor AVM70, ale ten obsłuży nawet układ 15.4.

## Budowa

W stopniach końcowych MCA 525 GEN 2 zastosowano wysokoprądowe, bipolarne tranzystory wyjściowe. Otrzymują one prąd z ponadprzeciętnie wydajnego układu zasilającego. Zapewniają to dwa potężne transformatory toroidalne, które zapewne sprawdziłyby się nawet w... spawarce. Prąd trafia do imponującego magazynu w postaci ośmiu dużych kondensatorów

## NAJWAŻNIEJSZE CECHY



- Liczba kanałów: 5
- Moc wyjściowa na kanał: 600W (2Ω); 400W (4Ω); 225W (8Ω)
- Współczynnik tłumienia: 300 (20Hz-1kHz)
- Pasmo przenoszenia: 20Hz-20kHz (+/-0,2dB)
- Stosunek sygnał/szum: 120dB
- Zniekształcenia THD: <1% (100W)
- Wzmocnienie napięcia: 29dB
- Zaawansowany układ ochrony ALM (Advanced Load Monitoring)
- Zaawansowany system monitorowania obciążenia ALD
- Wysokoprądowe bipolarne tranzystory wyjściowe
- Dwa toroidalne transformatory o dużej mocy i niskich szumach
- Wejścia analogowe zbalansowane XLR: 5 pojedynczych
- Wejścia analogowe niezbalansowane RCA: 5 pojedynczych

## ZŁĄCZA



**1** Niezbalansowane wejście na gnieździe RCA

**2** Zbalansowane wejście na gnieździe XLR

**3** Terminale wyjściowe ze stopni końcowych

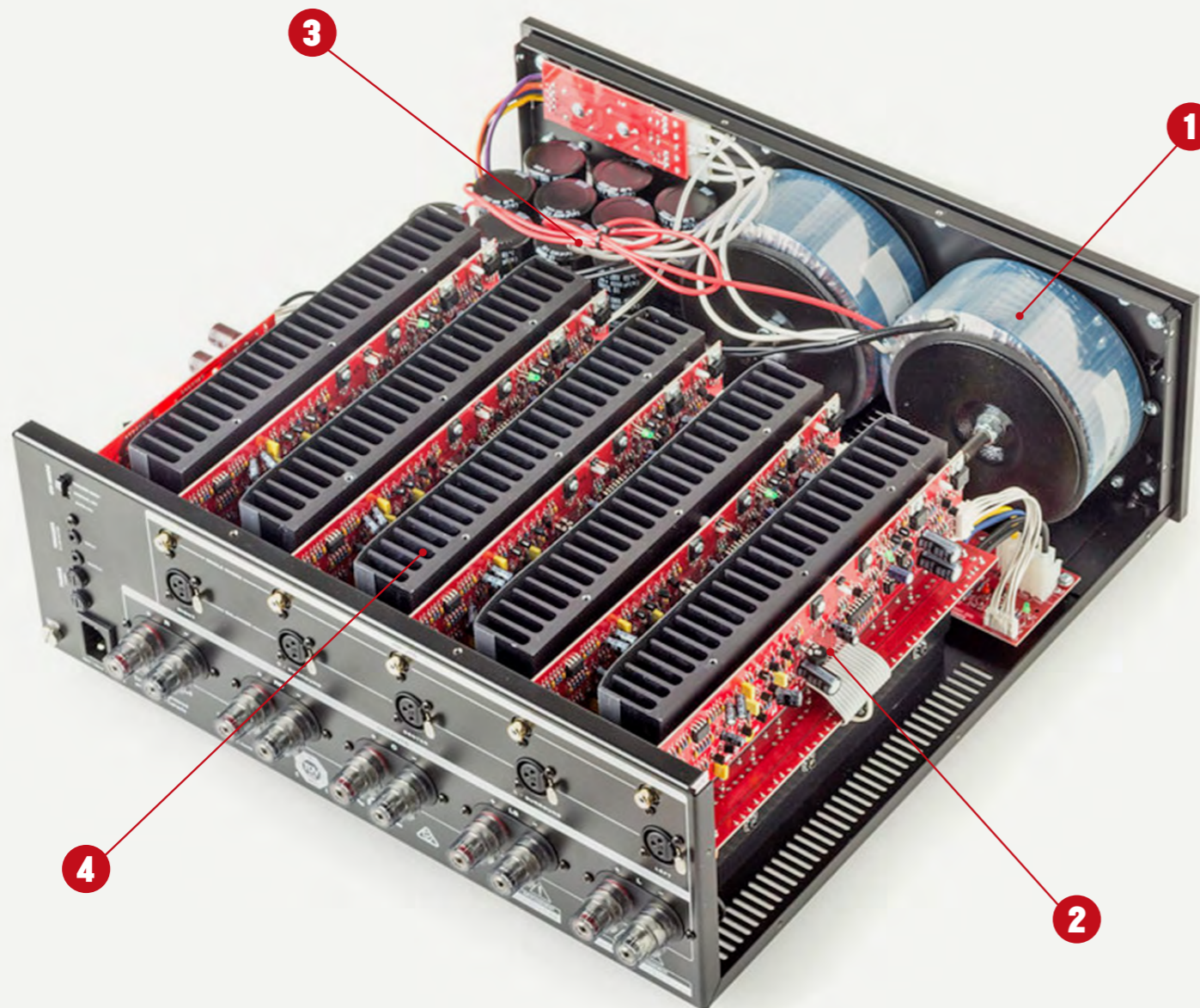
elektrolitycznych. Są to bardzo dobre jednostki produkowane przez Nippon Chemi-Con, każdy o pojemności 8.200μF, co daje łączną wartość 49.200μF

Potężne transformatory zasilające przymocowano do masywnej przedniej płyty.

Wyposażono je w absorbery, których zadaniem jest pochłanianie mikrodrgań powstających między zwojami każdego trafo.

Każda końcówka mocy ma własną płytkę drukowaną i obsługuje jeden kanał. Tak więc MCA 525 GEN 2 składa

## UKRYTE TECHNOLOGIE



**1** Jeden z dwóch potężnych transformatorów zasilających

**3** Bateria kondensatorów magazynujących prąd

**2** Jedna z pięciu niezależnych tranzystorowych końcówek mocy

**4** Aluminiowy radiator

się z pięciu monobloków, a każdy z nich zaopatrzony jest w aluminiowy radiator odprowadzający nadmiar ciepła z bipolarnych tranzystorów mocy. Wszystkie płytki drukowane są ustawione pionowo, dzięki czemu zminimalizowano ryzyko przegrzewania się delikatniejszych podzespołów. Chłodne powietrze zaciągane jest przez znajdujące się od spodu otwory wentylacyjne, po czym ulatuje gorą przez szczelinę każdego radiatora.

Dla każdej końcówki przewidziano zarówno analogowe zbalansowane wejście XLR, jak i niezbalansowane

**„Anthem MCA 525 GEN 2 oferuje wręcz nieograniczoną moc, co objawia się świetną dynamiką i kontrolą w zakresie niskich tonów”**

RCA. Szczególnie ważne są wejścia XLR, bowiem są niezbędne w przypadku instalacji, gdzie kable między procesorem a końcówką (lub kilkoma) będą łączyć ze sobą komponenty na znacznym dystansie. W takim przypadku najlepiej użyć bardziej odpornych na zakłócenia kabli XLR.

W MCA 525 GEN 2 skrócono ścieżki sygnałowe w kociówkach mocy, a obydwa potężne transformatory toroidalne skonfigurowano tak, że dostarczają one prąd do wszystkich kanałów jednocześnie, więc wysokoprądowe tranzystory bipolarne błyskawicznie otrzymują prąd bez żadnych ograniczeń. Dzięki poprawie warunków

funkcjonowania poszczególnych obwodów, zminimalizowano prąd rozruchowy zasilania, redukując tym samym zakłócenia liniowe. Dlatego zrezygnowano z przekaźników z ruchomymi elementami, zwiększając tym samym rezerwy prądowe układu zasilającego.

Warto jeszcze zaznaczyć, że wszystkie końcówki MCA GEN 2, wyposażono we wzmacniacze o identycznej mocy i wydajności prądowej. Różnice między modelami wynikają głównie z ilości wzmacniaczy zainstalowanych w ich wnętrzu.

Co ciekawe, producent korzysta z tej samej platformy dla wszystkich modeli, z tym że w zależności od modelu, montowana jest do niej określona ilość wzmacniaczy i transformatorów.

### Jakość dźwięku

MCA 525 GEN 2 to wielokanałowa, mocarna końcówka mocy. Nawet przy wysokich poziomach głośności zapas mocy zdaje się być nieograniczony. W tej sytuacji nie dziwi bas, który jest potężny, obfity, wręcz idealny w swojej formie, bo ani zbyt twardy, ani zbyt zmiękczone. Do tego schodzi piekielnie nisko, nawet w bardzo trudnym dla wzmacniaczy repertuarze. Mogłem się o tym przekonać podczas odsłuchu koncertu Schillera z Berlina, jak i wydanego w formacie DTS 96/24 albumu „Violator” brytyjskiej grupy Depeche Mode. Otwierający to drugie wydawnictwo utwór „World In My Eyes”, motoryką brzmienia dosłownie wgniótł mnie w fotel. Bas urzekał potęgą i bezbłędnie oddaną rytmiką.



Warto zaznaczyć, że systemy dzielone rządzą się swoimi prawami. Już przypadku urządzeń stereo, oddzielenie wzmacniacza od przedwzmacniacza niesie wiele korzyści, ale w urządzeniach wielokanałowych, to te korzyści są jeszcze większe! Odseparowanie wielokanałowej końcówki mocy od procesora/przedwzmacniacza, pozwala fizycznie uniezależnić od siebie obydwie komponenty, dzięki czemu nie oddziałują negatywnie na siebie. Takie rozwiązanie, choć dużo droższe, jest często stosowane w topowych modelach.

Jeśli chodzi o systemy dzielone to zwykle wpływają one na poprawę stereofonii, poprzez eliminację szumów i przesłuchów między kanałami. Natomiast w systemach wielokanałowych bardziej narażonych na wzajemne zakłócenia, jest to jeszcze bardziej spotęgowane.

W brzmieniu testowanego MCA 525 GEN 2 wyraźnie słyhać zalety konstrukcji dzielonej. Miałem możliwość bezpośrednio porównać systemu marki Anthem z topowym amplitunerem Denon AVC-A110.



Jest to topowa, bezkompromisowa konstrukcja zintegrowana, stworzona z myślą o wymagających użytkownikach. Denon w bezpośrednim starciu z systemem dzielonym ewidentnie poległ. Anthem miał wyraźną przewagę w budowaniu przestrzeni. Bardzo dobra separacja kanałów pozwalała uwolnić się wszystkim dźwiękom, które tworzyły imponującą, obszerną, namacalną scenę, na której z niebywałą ostrością i precyzją rozmieszczone były wszystkie źródła pozorne. Takich efektów przestrzennych nie osiągniemy w przypadku zintegrowanych amplitunerów kina domowego. Mimo że amplituner Denona jest jednym z najlepszych dostępnych na rynku, to jednak w starciu z dzielonym systemem, pod względem budowy przestrzeni, jest na z góry przegranej pozycji.

System Anthema sprawia, że przed słuchaczem rozpościera się trójwymiarowa scena, a każdy dźwięk pojawiający się w przestrzeni jest słyszalny bardzo

^ wyraźnie, nawet przy sporym zagęszczeniu instrumentów grających w jednym czasie. Oczywiście najbardziej spektakularne efekty brzmieniowe uzyskiwałem z wielokanałowo zrealizowanych płyt DVD-Audio i SACD. Album „The Look Of Love” Diany Krall, wydany na nośniku SACD urzekł mnie bogactwem dźwięku. Imponująco wypadły wysokie tony, a więc zakresie częstotliwości, gdzie sygnał jest szczególnie

## DYSTRYBUCJA W POLSCE



[www.polpak.com.pl](http://www.polpak.com.pl)

Polpak Poland Sp. z o.o. to firma rodzinna, która rozpoczęła działalność w 1996 roku. Jest dystrybutorem wysokiej klasy urządzeń audio hi-fi, kina domowego i instalacyjnych AV dla wymagających miłośników najlepszej jakości dźwięku i obrazu. Kompleksowa obsługa zarówno klientów końcowych, jak i partnerów biznesowych w zakresie doradztwa oraz pełnego wsparcia przed- i posprzedażowego jest priorytetem realizowanym konsekwentnie od samego początku powstania firmy. Obecnie Polpak Poland Sp. z o.o. jest dystrybutorem takich marek, jak: Martin Logan, Anthem, TAGA Harmony, Xindak, Paradigm, Koda, XLO...

narażony na zniekształcenia podczas obróbki cyfrowej czy transmisji do dalszych obwodów wzmacniających. Nie było mowy o agresji czy natarczywości dźwięku.

Anthem może się też pochwalić znakomitą równowagą tonalną, dzięki czemu brzmienie poszczególnych instrumentów było wierne. Z kolei wokale i instrumenty operujące w średnicy brzmiały czyściutko, ale jednocześnie barwnie z bardzo wyraźnie zaznaczonym konturem i zarysem brył.

### Podsumowanie

Anthem MCA 525 GEN 2 oferuje wręcz nieograniczoną moc, co objawia się świetną dynamiką i kontrolą w zakresie niskich tonów. Anthem może nie czaruje barwą, jak lampowe stopnie końcowe, ale nawet podczas odsłuchu wymagającej jazzowej muzyki mamy do czynienia z plastycznym brzmieniem wielu instrumentów.

Na uwagę zasługuje również fakt, że końcówka mocy MCA 525 GEN 2 z racji swojego przeznaczenia, a co za tym idzie



budowy, zawsze będzie pracować jako niezależny komponent audio z oddzielnym przedwzmacniaczem/procesorem. Ma to niebagatelny wpływ na perfekcyjnie odwzorowaną panoramę wielokanałową.

Anthem MCA 525 GEN 2 polecam najbardziej wymagających użytkowników, którym zależy na stworzeniu bezkompromisowo brzmiącego systemu kina domowego w oparciu o dzielone komponenty. Ta wielokanałowa końcówka mocy kanadyjskiego producenta spełnia najbardziej wyśrubowane standardy.

Arkadiusz Ogrodnik

## hificlass. WERDYKT

### JAKOŚĆ DŹWIĘKU



### JAKOŚĆ WYKONANIA



### JAKOŚĆ/CENA



### MOŻLIWOŚCI



**PLUSY:** Odczuwalna wysoka moc i rezerwa w operowaniu dynamiką. Brzmienie o perfekcyjnej kontroli w pełnym paśmie i zjawiskowo budowanej przestrzenności. Krystalicznie czyste i rozdzielcze wysokie tony, czytelna średnica i konturowy i potężny bas

**MINUSY:** Nie są tak finezyjne brzmieniowo, jak lampowe monobloki

**OGÓLEM:** MCA 525 GEN 2, tak jak pozostałe końcówki mocy pochodzące z serii MCA GEN 2 zbudowano z myślą o bezkompromisowych instalacjach kina domowego

### OCENA OGÓLNA





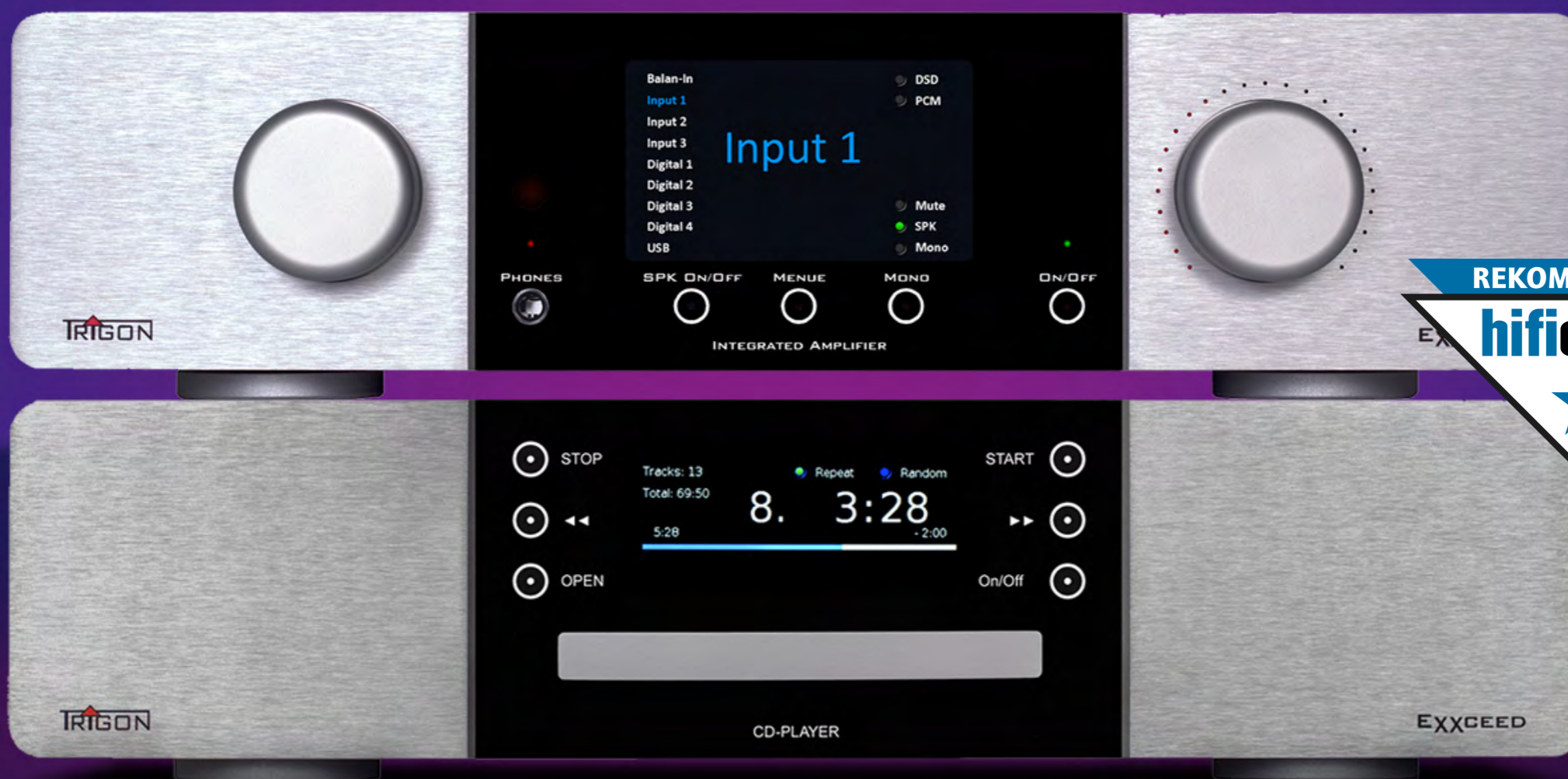
## seria AUDIO-VIDEO

całkowicie nowe podejście  
do projektowania i dźwięku

[www.TagaHarmony.com](http://www.TagaHarmony.com)

# Trigon Exxceed CD Player, Exxceed Integrated

TEST



Urządzenia z serii Exxceed niemieckiego Trigona są skierowane do bardziej wymagających użytkowników. Przetestowaliśmy zestaw Exxceed CD Player i Exxceed Integrated

**N**iemiecki Trigon Elektronik GmbH z siedzibą w Fuldabruck ma w ofercie pokaźną gamę urządzeń. Niedawno testowałem system stereo z najniższej serii Exxact i przy tej okazji szerzej przedstawiłem portfolio tego producenta, więc tym razem ograniczę się do serii Exxceed. W jej skład wchodzi trzy komponenty, a mianowicie odtwarzacz

CD, serwer muzyczny oraz wzmacniacz zintegrowany.

## Budowa

O ile w przypadku serii Exxact wzmacniacz bazował na stopniach końcowych pracujących w klasie D, to znacznie droższa integra Trigon Exxceed Integrated, wykorzystuje mocno rozbudowane stopnie końcowe



## SZCZEGÓŁY TRIGON EXXCEED CD PLAYER



**1** Wyjścia cyfrowe

**2** Wyjścia analogowe w wersji RCA oraz XLR

**3** Solidne stopki antywibracyjne

pracujące w klasie AB. Jednak sądząc po dużych radiatorach, bliżej mu do wzmacniaczy klasy A.

Wszystkie urządzenia z serii Exxceed cechują się charakterystycznymi wyświetlaczami LCD

z matrycą TFT oraz podświetlanymi sensorami dotykowymi, przewidzianymi do ręcznej obsługi.

W porównaniu z niedawno testowanym, tańszym systemem stereo z serii Exxact, wzmacniacz Trigon Exxceed Integrated dysponującą znacznie wyższą mocą i wydajnością prądową. Predysponuje go to do konfiguracji nawet z bardzo wymagającymi zestawami głośnikowymi np. wielodrożnymi, wyposażonymi w prądożerną sekcję niskotonową.

Wzmacniacz i odtwarzacz dysponują solidnymi, odpornymi na rezonanse, „głuchymi” obudowami. W ich przypadku mamy do czynienia z budową kanapkową. Dwie aluminiowe płyty o różnej grubości przedzielono specjalną substancją elastyczną, pochłaniającą mikrodrżania. Poszczególne elementy chassis są specyficznym skręcane poprzez „dystanse” dodatkowo wygaszające drżania. Całość prezentuje się bardzo solidnie, ale i estetycznie, ponieważ producent zadbał o eleganckie wykończenie z dbałością nawet o drobne detale.

### Odtwarzacz CD

Odtwarzacz wykonano w oparciu o architekturę typową dla montażu SMD, zwłaszcza sekcję sygnałową. Na oddzielnej płytce drukowanej obsługującej tor analogowy,

### DETALE

#### PRODUKT

Trigon Exxceed CD Player

#### RODZAJ

Odtwarzacz CD

#### CENA

15.999zł

#### WAGA

9,3kg

#### WYMIARY

(SxWxG)  
440x110x365mm

#### DYSTRYBUCJA

E.I.C. Sp. z o. o

[www.eic.com.pl](http://www.eic.com.pl)



znajdziemy między innymi znakomity przetwornik cyfrowo-analogowy ES9026PRO Sabre. W dalszej części czystego już, analogowego toru sygnałowego są wzmacniacze operacyjne Analog Devices 4898-2 ze sprzężeniem zwrotnym i liniowym stopniem wejściowym, charakteryzującym się niskim poziomem szumów oraz wewnętrzną kompensacją, gwarantującą wysoki poziom narastania przy jednocześnie niskim poziomie szumów.

Obwody analogowe, jak i cyfrowe są zasilane za pośrednictwem stabilizowanych gałęzi napięciowych. Sam układ zasilania robi duże wrażenie, ponieważ wykorzystano w tym przypadku dwa

## NAJWAŻNIEJSZE CECHY



### CD Player

- Pasma przenoszenia: 20Hz-20kHz (+/-1dB)
- Stosunek zniekształceń THD: < 0,01%
- Separacja kanałów: 84dB (1kHz)
- Przetwornik sygnał/szum: 102dB
- Cyfrowo-analogowy: ESS Technology ES9026PRO Sabre 32-bit
- Wydajne zasilanie oparte na dwóch transformatorach Talema
- Oddzielne sekcje: zasilania, cyfrowa, analogowa
- Wyjścia cyfrowe: optyczne, koaksjalne
- Wyjścia analogowe niezbalansowane RCA: 1 para
- Wyjścia analogowe zbalansowane XLR: 1 para
- Wersje kolorystyczne: czarny, srebrny, złoty różowy

niezależne, ekranowane transformatory niskiej mocy renomowanego producenta, firmę Talema.

Zarówno sekcja cyfrowa, jak i analogowa są zasilane z niezależnych torów zasilających. Prostowniki zbudowano w oparciu o dyskretną architekturę,

**„Niezależnie od repertuaru dźwięk jest plastyczny, czytelny, a źródła pozorne precyzyjnie osadzone w przestrzeni”**

natomiast stopnie filtracji prądu oparto na selekcyonowanych kondensatorach elektrolitycznych o dużej pojemności.

Dla wyjść sygnałowych toru zbalansowanego, jak i klasycznego na gniazdach RCA, zastosowano hermetyczne przekaźniki, natomiast znaczną część elektroniki sterującej zainstalowano na płycie drukowanej tuż za wyświetlaczem LCD. W przypadku odtwarzacza użytkownik ma do dyspozycji dwa optyczne i dwa koaksjalne wyjścia cyfrowe, natomiast w sekcji analogowej znalazło się po parze wyjść XLR i RCA.

### Wzmacniacz

Wzmacniacz wypełniony po brzegi elektroniką, imponuje rozmachem konstrukcyjnym. Amplifikację zaprojektowano w układzie dual-mono, tak więc zarówno lewy, jak i prawy kanał otrzymują napięcie z separowanych torów zasilających. Każdy kanał ma transformator toroidalny, wysokoprądowy układ prostujący, a także magazyn prądowy oparty na czterech kondensatorach

## WARTO WIEDZIEĆ



Wzmacniacz Trigon Exxceed Integrated wyposażono w rozbudowany układ zasilający składający się z dwóch transformatorów toroidalnych o znacznej mocy. Każdy z transformatorów przyporządkowano do zasilania tylko jednego kanału. Taki układ z osobnymi transformatorami oraz końcówkami mocy często określany jest mianem pełnego dual-mono. Aczkolwiek bardzo często możemy się również spotkać z inną konfiguracją dual-mono, opartą na oddzielnych końcówkach mocy, osobno obsługujących lewy oraz prawy kanał, ale czerpiących prąd ze wspólnego transformatora i wspólnej baterii kondensatorów. Czasem magazyn prądowy jest też dzielony indywidualnie dla lewego i prawego kanału, podobnie jak ma to miejsce z transformatorami, co pozwala ograniczyć szумы i przesłuchy między kanałami. Generalnie nie można mieć jednak pewności, że zastosowana w danym wzmacniaczu konfiguracja z dwoma transformatorami i oddzielnymi końcówkami mocy dla kanału lewego i prawego będzie na pewno miała przewagę nad konfiguracją ze wspólnym transformatorem dla obydwu kanałów. Wiele zależy od jakości samego transformatora, jego wykonania oraz materiałów użytych do jego budowy. Często jest tak, że w droższych wzmacniaczach jeden najwyższej klasy transformator dla obydwu kanałów oferuje zasilanie na wyższym poziomie, niż układ z dwoma transformatorami zastosowany w nieco tańszych konstrukcjach.

elektrolitycznych o sporej pojemności. Na osobnej płytce znalazł się przedwzmacniacz wraz z analogową sekcją wejściową – sekcja głośności oparta jest na aktywnym układzie regulującym napięcie na wyjściu, natomiast wejścia obsługiwane są zautomatyzowanym selektorem źródeł współpracującym z hermetycznymi przełącznikami. Sekcję obsługującą sygnał cyfrowy również umieszczono na osobnej płytce drukowanej z montażem przeprowadzonym w technologii SMD.

Tranzystory mocy zamontowano do bocznych sekcji obudowy wzmacniacza, które tworzą olbrzymie, aluminiowe, jednoczęściowe radiatory. Zarówno końcówka mocy obsługująca lewy, jak i końcówka mocy obsługująca prawy kanał, dysponują niezależnymi radiatorami, co jest typowe dla konstrukcji dual-mono.

Wzmacniacz ma bogatą paletę wejść, bo wśród cyfrowych znajdziemy dwa optyczne oraz dwa koaksjalne. Z kolei w torze analogowym użytkownik może wykorzystać trzy pary wejść RCA i jedną XLR. Można również wyprowadzić sterowany sygnał z przedwzmacniacza zarówno poprzez wyjścia XLR, jak i RCA.

W przypadku wzmacniacza, jak i odtwarzacza główne włączniki zasilania znalazły się z tyłu

urządzeń, w okolicy gniazda zasilającego IEC. Natomiast włączniki uruchamiające tryb pracy lub czuwania, ułożono z przodu nieopodal wyświetlacza LCD. Do zdalnego sterowania odtwarzaczem CD, jak i wzmacniaczem, producent przewidział elegancki i dość wygodny pilot w aluminiowej obudowie.

### Jakość dźwięku

Testując niedawno tańszy system marki Trigon z serii Exxact, przekonałem się, że te urządzenia najlepiej brzmią za pośrednictwem zbalansowanej transmisji sygnału analogowego. Podobnie jest w przypadku tego zestawu, aczkolwiek słychać, że różnica w jakości dźwięku między sygnałem przesyłanym poprzez gniazda XLR a RCA, nie jest już tak duża. Warto jednak wiedzieć, że lepsze efekty soniczne uzyskamy poprzez gniazda XLR. Przekonałem się o tym gdy postanowiłem posłuchać odtwarzacza, a potem wzmacniacza w towarzystwie innych komponentów.

Odsłuchy zacząłem naturalnie od firmowego zestawienia, a system napędzał dwudrożne kolumny podłogowe własnej konstrukcji. W tym zestawieniu Trigon pokazał duży potencjał brzmieniowy, właśnie za pośrednictwem zbalansowanej transmisji poprzez gniazda XLR.

Żeby porównanie z wcześniej testowanym systemem Trigon było jak najbardziej wiarygodne, zastosowałem to samo okablowanie, a mianowicie interkonekty sygnałowe marki Acrolink 7N-A2400III w wersji RCA i XLR. Brzmienie w takim zestawieniu i przy transmisji zbalansowanej, cechowało się dojrzałością i wyrafinowaniem w prezentacji barwy, co najlepiej było słychać w utworach jazzowych i klasyce. Z kolei konturowy, punktowy, nisko zapuszczający się bas, dominował w utworach rockowych, gdzie wymagana jest bezpretensjonalnie zaprezentowana dynamika, mająca wpływ na całościowy odbiór muzyki tego gatunku.

Niezależnie od repertuaru dźwięk jest plastyczny, czytelny, a źródła pozorne precyzyjnie osadzone w przestrzeni. Jednak brzmienie tego systemu nacechowane jest własnym charakterem objawiającym się delikatnym zmiękczeniem konturów i lepszym wypełnieniem dźwięku poszczególnych instrumentów, bez śladu kompresji. Dźwięk jest energiczny, sprężysty, zdecydowany, dobrze kontrolowany i przede wszystkim niezwykle plastyczny.

Brzmienie tego niemieckiego systemu zrobiło na mnie wielkie

## DETALE

### PRODUKT

Trigon Exxceed  
Integrated

### RODZAJ

Wzmacniacz  
zintegrowany

### CENA

18.499zł

### WAGA

18,3kg

### WYMIARY

(SxWxG)  
440x110x380mm

### DYSTRYBUCJA

E.I.C. Sp. z o. o  
[www.eic.com.pl](http://www.eic.com.pl)



wrażenie. Jest w nim pewna magia sprawiająca, że odtwarzana muzyka wciągająca słuchacza bez reszty, a przy tym nie jest natarczywa, ani nadmiernie

agresywna. Za ten stan rzeczy w dużej mierze odpowiada wzmacniacz, ponieważ nawet gdy zmieniłem firmowy odtwarzacz Exxceed na lampowego Ayona CD-10 II, nadal czar nie prysnął.

## ZŁĄCZA TRIGON EXXCEED INTEGRATED



**1** Terminale wyjściowe ze stopni końcowych dla prawego kanału

**2** Komplet wejść cyfrowych

**3** Analogowe wyjścia XLR z przedwzmacniacza

**4** Analogowe wejścia XLR

**5** Komplet analogowych wejść na złączach RCA

## NAJWAŻNIEJSZE CECHY



### Wzmacniacz zintegrowany

- Moc wyjściowa: 2x100W (8Ω); 2x170W (4Ω)
- Pasmo przenoszenia: 5Hz-250kHz (-3dB)
- Całkowite zniekształcenia harmoniczne: < 0,015%
- Stosunek sygnał/szum: 92dB przy 1W, 4Ω
- Impedancja wejściowa: 47kΩ
- Stopnie wyjściowe pracujące w klasie AB
- Magazyn prądowy: 4x3900μF na kanał
- Dwa toroidy zasilające o dużej mocy i niskich szumach
- Wydzielony na osobnej płycie drukowanej przedwzmacniacz
- Wejścia analogowe niezbalansowane RCA: 3 pary + pętla sygnałowa
- Wejścia analogowe zbalansowane XLR: 1 para
- Wyjścia analogowe z sekcji przedwzmacniacza: XLR i RCA
- Wbudowany przetwornik cyfrowo-analogowy
- Wejścia cyfrowe: 2 optyczne, 2 koaksjalne
- Wersje kolorystyczne: czarny, srebrny, złoty różowy

Końcówki mocy pracujące w klasie AB jakimi dysponuje Trigon Exxceed oferują dźwięk, który plasuje się między tym co potrafią wzmacniacze klasy AB i A. Mamy więc znakomitą kontrolę brzmienia w pełnym paśmie przy mocnym nasyceniu

barwą, jakiego możemy oczekiwać po wzmacniaczach A-klasowych.

System marki Trigon oferuje liniowe brzmienie o bardzo wyrównanej charakterystyce. Z tego względu ani wzmacniacz, ani odtwarzacz nie ciska w słuchacza bezpardonowo

## DYSTRYBUCJA W POLSCE



[www.eic.com.pl](http://www.eic.com.pl)

W Polsce dystrybucję produktów marki Trigon prowadzi firma E.I.C.

Sp. z o. o. z siedzibą w Warszawie. Jest też wyłącznym przedstawicielem na polskim rynku wielu renomowanych producentów elektroniki użytkowej: szerokiej gamy komponentów hi-fi i high-end audio oraz systemów kina domowego. Swoją działalność firma E.I.C. Sp. z o.o. rozpoczęła pod koniec roku 1996, wprowadzając na rynek polski produkty renomowanego niemieckiego wytwórcy zestawów głośnikowych – Quadral. Obecnie w ofercie firmy znajdują się czołowe marki m.in.: Cyrus, Quadral, Tannoy, Audio Physic, Synthesis, PMC, Onkyo, Esoteric, Fyne Audio, Unison Research, Opera, Kimber Kable, Straight Wire, QuistCable, M-audio...

przetwarzanymi harmonicznymi, ale podaje każdy dźwięk z wielką estymą i kulturą, jakby chciał wydobyć z każdego detalu jego najpiękniejsze cechy. Bardzo dobrze za pośrednictwem tego systemu wypadła muzyka elektroniczna, zyskująca na wypełnieniu i plastyce poszczególnych dźwięków. Utwory Vangelisa czy Tangerine Dream brzmiały tak, jakby zostały w pewnych aspektach dopalone przez lampową amplifikację – pojawiło się delikatne ciepło sprawiające, że muzyka była bardziej czarująca i sugestywna, a tym samym przyjemniejsza w odbiorze.

Po przełączeniu się na złącza RCA średnica nieznacznie się wycofywała względem wysokich i niskich tonów. Dynamika subtelnie się uspokoiła, tak jakby cały system przeszedł w bardziej relaksacyjny tryb brzmienia. Być może niektórym osobom właśnie taki styl bardziej odpowiada, więc jest możliwość jego kreowania dzięki zmianie sposobu transmisji poprzez gniazda XLR lub RCA.

### Podsumowanie

System Exxceed oferuje zupełnie inną estetykę wykonania niż tańszy Exxact. Prezentuje się bardziej futurystycznie. Obudowy poszczególnych komponentów są solidniejsze, a ich konstrukcja sprawia, że są odporniejsze na rezonanse. Do mocnych stron testowanego systemu można zaliczyć bogate wyposażenie w gniazda, zarówno w przypadku odtwarzacza CD, jak i wzmacniacza.

Należy podkreślić, że Exxceed Integrated dysponuje ponadprzeciętnie

wydajnymi stopniami końcowymi klasy AB. Dzięki temu jego finezją brzmienia i zaangażowaniem może konkurować z konstrukcjami z wyższego pułapu cenowego.

System Exxceed gra dźwiękiem zrównoważonym, nasyconym i naturalnym, co jest ukłonem ku bardziej wymagającym użytkownikom.

Arkadiusz Ogrodnik

## hificlass. WERDYKT

### JAKOŚĆ DŹWIĘKU



### JAKOŚĆ WYKONANIA



### JAKOŚĆ/CENA



### MOŻLIWOŚCI



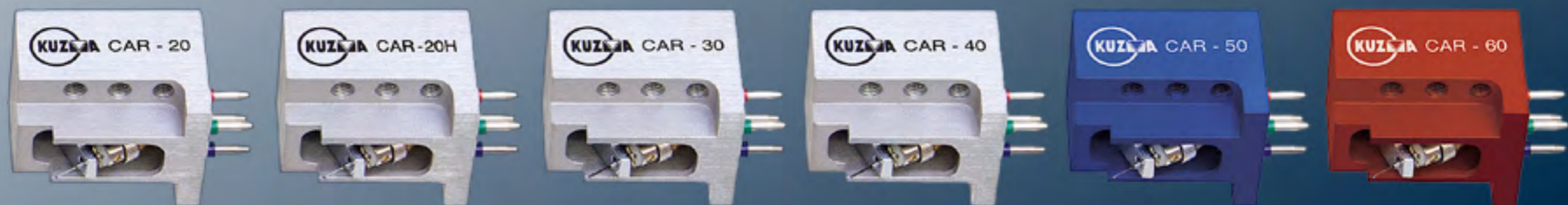
**PLUSY:** Eleganckie, solidne, antywibracyjne chassis, dopracowana konstrukcja. Brzmienie firmowego zestawu cechuje się plastyką, wypełnieniem i właściwą saturacją barwy. Imponuje konturowością, dynamiką oraz zasięgiem w basie

**MINUSY:** Gwiazdą w tym zestawie jest wzmacniacz, zaś sam odtwarzacz w towarzystwie wysokiej jakości amplifikacji może wykazywać nieznaczne ograniczenia w zakresie rozdzielczości

**OGÓLEM:** System Exxceed adresowany jest do wymagających melomanów, oferuje zrównoważony, nasycony i naturalny dźwięk na wysokim poziomie. Dzięki wzmacniaczowi o dużej mocy i wydajności prądowej, brzmieniu bliżej jest do konstrukcji A-klasowych. Bogaty zestaw wejść i wyjść, umożliwia konfigurację na wiele sposobów. Lepsze brzmienie uzyskamy przez XLR

### OCENA OGÓLNA





**rcm**  
audio

KATOWICE ul.CZARNIECKIEGO 17 32/206-40-16 WWW.RCM.COM.PL

# Heed Thesis Lambda/ Gamma/PI/PHI



Z najbardziej zaawansowanej konstrukcyjnie serii Thesis producenta Heed Audio przetestowaliśmy zestaw składający się z przedwzmacniacza, stereofonicznej końcówki mocy, preampu gramofonowego, zasilacza zewnętrznego

**P**rodukty węgierskiego Heeda cechują się nowoczesnym designem, prostotą obsługi i niewielkimi gabarytami. Do niedawna elektronika w katalogu tego producenta była podzielona na trzy serie: Modular, Elixir i najbardziej znaną Obelisk. Ostatnio do tego zacnego grona dołączyła seria Lagrange, ale o dziwo zawierająca tylko jeden komponent w postaci wzmacniacza, oraz seria Thesis. I to właśnie urządzenia pochodzące z tej wymienionej jako ostatnia, trafiły do naszych testów. Thesis jest najbardziej

zaawansowaną technicznie linią produktów, mają odzwierciedlać brzmieniowy ideał do jakiego od początków swojej działalności zmierzał węgierski Heed Audio.

W skład serii Thesis wchodzi dwa przedwzmacniacze Lambda i Alpha, monofoniczna końcówka mocy Omega, stereofoniczna końcówka mocy Gamma, zaawansowany przedwzmacniacz gramofonowy PHI, odtwarzacz CD Delta i uzupełniający całą linię produktów, zewnętrzny

**„Brzmienie pozbawione jest jakichkolwiek niedostatków, daremnie tu szukać słabych punktów”**

zasilacz PI, mający niebagatelny wpływ na poprawę jakości reproduktowanego brzmienia. Widać wyraźnie, że Heed zapewnia duże pole manewru przy doborze poszczególnych komponentów.

Bazując na urządzeniach serii Thesis, można zbudować dwa rodzaje dzielonego systemu: pierwszy w oparciu o stereofoniczną końcówkę mocy, a drugi wyposażony w oddzielne monobloki, dzięki czemu użytkownik może go dalej rozbudowywać. Natomiast dzięki dwóm przedwzmacniaczom

## NAJWAŻNIEJSZE CECHY



### Przedwzmacniacz

- Pobór mocy: 60W
- Wejścia analogowe: 5 par RCA
- Wyjścia analogowe: 1 para wyjść pre-out i 1 para wyjść z pętli magnetofonowej
- Transformator toroidalny w układzie zasilania
- Wysokiej jakości podzespoły w sekcji sygnałowej oraz zasilającej
- Wydajny bufor prądowy w sekcji zasilającej (wysokiej jakości kondensatory Mundorf M-Lytic)



może eksperymentować z różnie skonfigurowanymi systemami i wybrać ten najlepiej brzmiący w określonym zestawieniu.

Mimo że seria Thesis miała swoją premierę stosunkowo niedawno to, jak zapewnił nas węgierski producent, nad

## DETALE

### PRODUKT

Heed Thesis Lambda

### RODZAJ

Przedwzmacniacz

### CENA

9.900zł

### WAGA

5kg

### WYMIARY

(SxWxG)

220x85x360mm

### DYSTRYBUCJA

Nautilus  
Dystrybucja

[heedaudio.pl](http://heedaudio.pl)





wszystkimi komponentami pracowano latami. Zaprojektowano i wykonano je w oparciu o wieloletnie doświadczenie firmy oraz wykorzystując najnowsze zdobycze technologiczne Heed Audio.

### Budowa

Thesis Line jest bardzo zaawansowaną linią produktów, to absolutny top w ofercie marki Heed. Zresztą wystarczy przeanalizować budowę poszczególnych komponentów, żeby przekonać się, że są to obecnie najbardziej wyszukane konstrukcyjnie urządzenia znajdujące się w katalogu tego producenta.

Znakomite wrażenie robi przedwzmacniacz Lambda, w całości zbudowany na elementach dyskretnych, z torem zasilającym, bazującym na wydajnym transformatorze



toroidalnym o mocy 60VA. Dostarcza on napięcie z dwóch oddzielnych odczepów do niezależnych sekcji sygnałowych

prawego oraz lewego kanału. Obydwie sekcje zasilające tor sygnałowy są stabilizowane i bazują na wysokiej jakości podzespołach. W filtrach prądowych wykorzystano między innymi mostki prostownicze w całości skonstruowane na oddzielnych diodach, a także selekcyjonowane kondensatory elektrolityczne marki Mundorf z ekskluzywnej serii M-Lytic. Kondensatory sprzęgające sekcję regulacji głośności z odrębnymi sekcjami przedwzmacniającymi dla lewego i prawego kanału,

### NAJWAŻNIEJSZE CECHY



#### Stereofoniczna końcówka mocy

- Moc ciągła: 110W (jeden w pełni wystereowany kanał)
- Obsługa minimalnej impedancji: 1,6Ω
- Wydajny transformator toroidalny
- Wysokiej klasy kondensatory Mundorf M-Lytic w magazynie prądowym
- Kondensatory polipropylenowe w torze sygnałowym
- Pobór mocy: 350W maksymalnie
- Analogowe wejścia stereo RCA

### DETALE

#### PRODUKT

Heed Thesis Gamma

#### RODZAJ

Stereofoniczna końcówka mocy

#### CENA

9.900zł

#### WAGA

12kg

#### WYMIARY

(SxWxG)  
220x85x325mm

#### DYSTRYBUCJA

Nautilus  
Dystrybucja

[heedaudio.pl](http://heedaudio.pl)



należą do wysokiej klasy polipropylenowych jednostek, wyprodukowanych według ścisłej specyfikacji narzuconej przez Heed Audio.

Przedwzmacniacz Lambda może współpracować z opcjonalnym zewnętrznym zasilaczem Thesis PI, posiadającym potężny 300VA transformator toroidalny oraz baterię kondensatorów M-Lytic o łącznej pojemności 40.000 $\mu$ F.

Thesis PI może jednocześnie zasilać dwa urządzenia. Przykładowo jest w stanie dostarczać równoległe prąd zarówno do przedwzmacniacza gramofonowego Thesis PHI oraz do przedwzmacniacza Lambda, wydatnie poprawiając walory soniczne obydwu urządzeń. Thesis PI jest zatem doskonałym rozwiązaniem dla osób chcących znacząco poprawić walory brzmieniowe wyżej wymienionych urządzeń, przy stosunkowo niewielkiej inwestycji. Dwukanałowa końcówka mocy Thesis Gamma bazuje na układzie zasilającym, w którego skład wchodzi 300VA masywny, izolowany, w celu minimalizacji wibracji, transformator toroidalny, ale również na ponadprzeciętnie elastycznych stopniach końcowych, zdolnych do współpracy z obciążeniem 1,6 $\Omega$ ,



## NAJWAŻNIEJSZE CECHY



### Zasilacz zewnętrzny

- Obsługiwane urządzenia: Thesis Alpha, Thesis Lambda, Thesis PHI, Quasar
- W pełni stabilizowane sekcje toru zasilającego
- Dwa stopnie filtracji
- Transformator toroidalny 300VA
- Duży magazyn prądowy – 40.000 $\mu$ F
- Pobór mocy: 300W maksymalnie
- Wyjście z dwóch torów zasilających

co jest typowe dla najbardziej wydajnych wzmacniaczy z hi-endowej półki cenowej. Za te imponujące właściwości dwukanałowej końcówki mocy Thesis Gamma odpowiada przede wszystkim duży bufor prądowy, składający się z czterech kondensatorów elektrolitycznych Mundorf z serii M-Lytic, o łącznej pojemności 40.000 $\mu$ F. Na dodatek wspomaganych dodatkową baterią w wyjściowym stopniu prądowym dla stopni końcowych – zainstalowano tam jeszcze

dwa dodatkowe kondensatory elektrolityczne Mundorf M-Lytic o pojemności 10.000 $\mu$ F każdy.

W torze sygnałowym znalazły się wysokiej klasy kondensatory polipropylenowe, wykonane na specjalne zamówienie przez zewnętrznego podwykonawcę sygnowane logiem Heed.

Przedwzmacniacz gramofonowy Thesis PHI cechuje się nieprzeciętnie wysoką funkcjonalnością. Heed Audio dołożył wszelkich starań, żeby zaprojektować Phono Stage

## DETALE

### PRODUKT

Heed Thesis PI

### RODZAJ

Zasilacz zewnętrzny

### CENA

6.990zł

### WAGA

9kg

### WYMIARY

(SxWxG)

220x85x325mm

### DYSTRYBUCJA

Nautilus

Dystrybucja

[heedaudio.pl](http://heedaudio.pl)

zdolny zaspokoić gusta nawet najbardziej wybrednych miłośników muzyki odtwarzanej z płyt winylowych. Thesis PHI obsługuje zarówno gramofony wyposażone we wkładki magnetyczne typu MM, jak i MC. Przewidziano opcję indywidualnej regulacji impedancji oraz poziomu wzmacnienia dla

wkładek typu MC. Ponadto wyposażono go również w wyjścia sygnałowe o niskim i wysokim poziomie wzmacnienia dla obydwu rodzajów wkładek.

PHI jest naszpikowany po same brzegi najwyższej jakości, selekcionowanymi elementami. To przedwzmacniacz gramofonowy o zaawansowanej

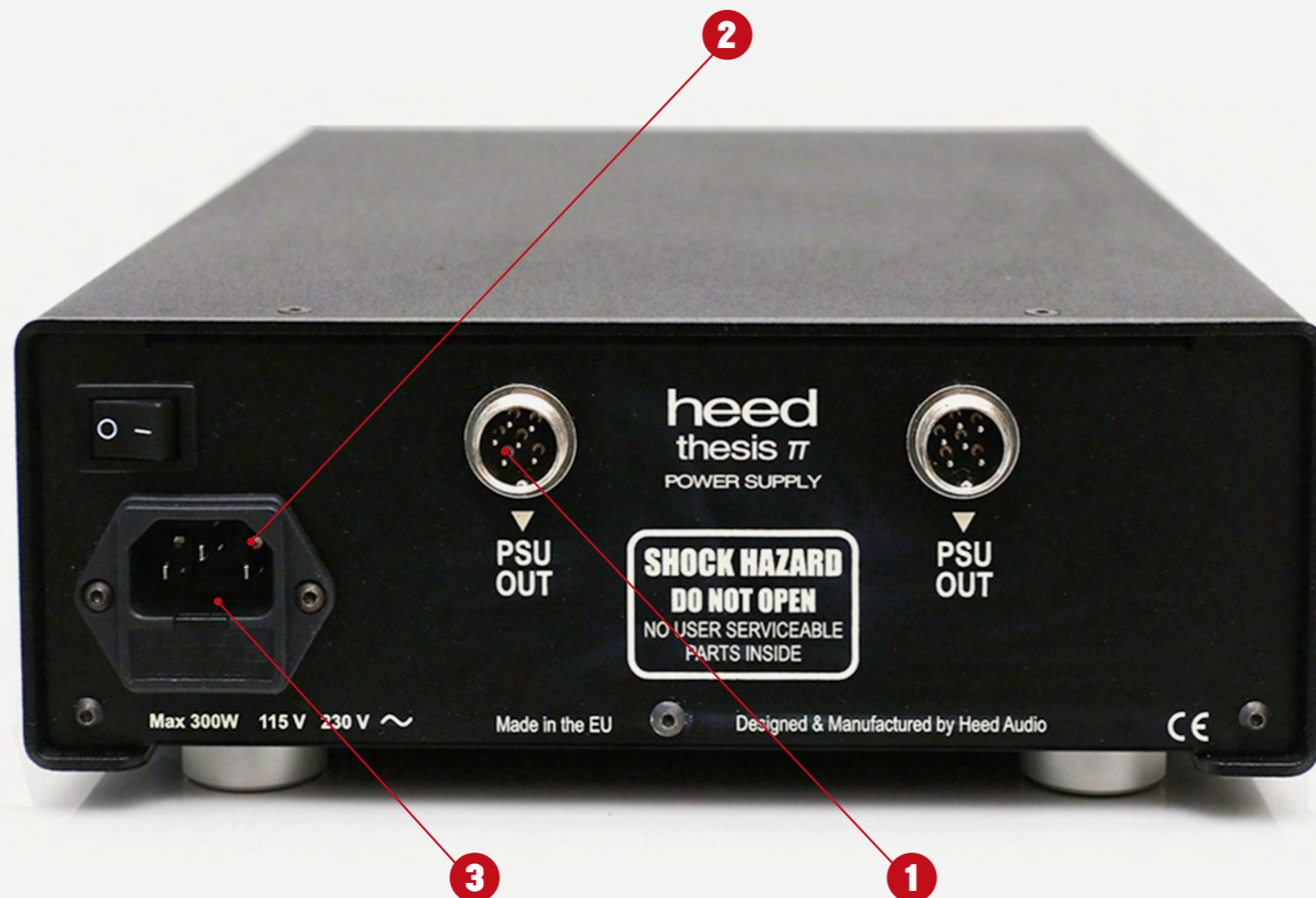
konstrukcji zrealizowanej w całości na elementach dyskretnych. Uwagę zwracają nie tylko wysokiej jakości kondensatory polipropylenowe, ale również elektrolity, w filtrze prądowym sekcji przedwzmacniacza MC, dostarczone przez markę Nichicon.

Wszystkie urządzenia wchodzące w skład serii Thesis mają designerskie, nowoczesnie podświetlane fronty, zbudowane na płytach z odlewów metali lekkich, a także masywne obudowy skonstruowane z lakierowanych proszkowo płyt stalowych. Wysokiej jakości gniazda RCA dopełniają komfortu użytkowania oraz wizji perfekcyjnie wykonanych urządzeń, zgodnych z najwyższymi standardami.

### Jakość brzmienia

Seria Thesis Line Heed Audio zbliżyła się do granicy brzmieniowego ideału do jakiego od lat zmierzał Heed Audio. Brzmienie reprodukowane przez system oparty na przedwzmacniaczu Lambda (przedwzmacniacz wspomagany był przez opcjonalny zasilacz PI), dwukanałowych stopniach końcowych Gamma oraz odtwarzaczu CD, było ponadprzeciętnie

## ZŁĄCZA HEED THESIS PI



**1** Jedno z dwóch wyjść z zasilacza

**2** Włącznik zasilania

**3** Wejście zasilające IEC

^  
namacalne i sugestywne z gęstą jak pudding fakturą brzmieniową, a poszczególne instrumenty odwzorowane były w niemal realnej skali. System Thesis pod tym względem wręcz ociera się o perfekcję, dając słuchaczowi poczucie fizycznego obcowania z artystami i ich instrumentami, niczym podczas wykonania na żywo. Do tego oferuje plastyczny, a jednocześnie zrównoważony, przekaz, doskonale wpasowujący się w charakter brzmienia kolumn Spondor A7 czy Phonar Veritas P4 Next, z których korzystałem podczas odsłuchów. W tej konfiguracji dźwięk wzniósł się na brzmieniowe wyżyny.

Thesis daje przede wszystkim poczucie nieograniczonej mocy i to bez względu na podpięte zespoły głośnikowe, co jest typowe dla stopni końcowych dysponujących tak wysoką rezerwą prądową. Postawiono na wyrafinowany przekaz muzyczny, oparty na doskonale zorganizowanej strukturze brzmieniowej. Ten zestaw imponował wyraźnym rysunkiem przestrzennym i niesamowitą przejrzystością w odtwarzaniu wysokich i średnich tonów.

Taki styl grania potęguje wrażenie czytelności dźwięku, sprawiając, że do naszych uszu dociera znacznie więcej informacji.

## NAJWAŻNIEJSZE CECHY



### Przedwzmacniacz gramofonowy

- Wejścia: 1 para analogowych wejść MM, 1 para analogowych wejść MC
- Wyjścia: 1xMM 50Ω, 1xMM 600Ω, 1xMC 50Ω, 1xMC 600 Ω
- Wzmocnienie MC: 44/50/56/62/68/74dB
- Wzmocnienie MM: 33/48dB
- Impedancja wejść MC: 100/220/470/1000Ω
- Impedancja wejść MM: 47kΩ/150pF
- Poziom szumów: -90dBV (MC), 84dBV (MM)
- Zasilanie za pomocą opcjonalnego modułu Thesis PI
- Całkowicie odseparowane stopnie wzmocnienia dla sekcji MM oraz MC
- Dyskretna architektura tranzystorów bipolarnych
- Regulowane wzmocnienie i impedancja dla sekcji MC



Przekonałem się o tym zwłaszcza w muzyce klasycznej i jazzowej.

Zaskakująco dobrze poradził sobie także w repertuarze rockowym,

## DETALE

### PRODUKT

Heed Thesis PHI

### RODZAJ

Przedwzmacniacz gramofonowy

### CENA

6.990zł

### WAGA

5kg

### WYMIARY

(SxWxG)  
220x85x325mm

### DYSTRYBUCJA

Nautilus  
Dystrybucja

[heedaudio.pl](http://heedaudio.pl)



Wyciągając z muzyki wiele elementów, które na pierwszy rzut ucha mają niewielkie znaczenie. Było tak chociażby w przypadku kultowego albumu „Ok Computer” zespołu Radiohead. W pamięci zapadł mi sposób w jaki zestaw Heed Audio odtworzył utwór „No Surprises”. Wrażenie zrobiły na mnie perfekcyjne wręcz wybrzmiewające wysokie tony. Ponadto drobne dźwięki w górnych rejestrach zostały subtelnie wygładzone i nieco osłodzone, a każdy z nich był wyraźnie zaakcentowany w przestrzeni.

Z kolei zakres średnich tonów, powinien przypaść do gustu osobom ceniącym bogaty i wierny przekaz zgodny z zamysłem realizatora dźwięku. Na tym polu Heed wykazuje się dużą autentycznością, zwłaszcza jeśli chodzi o odwzorowanie charakteru barw poszczególnych żywych instrumentów i wokali. System marki Heed jest w stanie zaprezentować brzmienie w sposób wierny, naturalny, ale i swobodny, bez kompresji objawiającej się przytłoczonymi w charakterze niskimi tonami, operującymi z nadmierną twardością czy też przesadną rozłożystością.

Bas jest w pełni kontrolowany, nie tylko w kontekście prowadzenia rytmu, ale również w odwzorowaniu motoryki. A tam gdzie szczególnie wymaga tego materiał muzyczny, zwłaszcza w klasycy, zakres niskich tonów cechuje się pełną, nieskrępowaną barwą, bez cienia zafałszowania.

Przedwzmacniacz gramofonowy PHI, w połączeniu z gramofonem dps3

marki Bauer Audio, zaopatrzonego we wkładkę magnetyczną MC Dynavector dv-20x2l, zaprezentował brzmienie na poziomie hi-endowym, z typową, mocno zaznaczoną, analogową, gęstą

fakturą brzmieniową o bardzo dobrej rozdzielczości w prezentacji nawet najsubtelniejszych mikrodrobnych dźwięków. Najlepiej słyszalne to było w zakresie wysokich tonów. Album „Dziecko

## ZŁĄCZA HEED THESIS PHI



**1** Wejście stereo dla wkładek magnetycznych typu MM

**2** Wejście stereo dla wkładek magnetycznych typu MC

**3** Wejście dla zewnętrznego zasilacza

**4** Wyjścia stereo o niskim stopniu wzmocnienia

**5** Wyjścia stereo o wysokim stopniu wzmocnienia

^ Słońca" Marka Bilińskiego, zabrzmiał za pośrednictwem PHI współpracującego z przedwzmacniaczem Lambda i końcówką mocy Gamma ponadprzeciętnie swobodnie

**DYSTRYBUCJA W POLSCE**



[www.nautilus.net.pl](http://www.nautilus.net.pl)

Nautilus to jedna z czołowych firm zajmująca się dystrybucją sprzętu audio, ale nie tylko. Dział instalacji specjalizuje się w usługach związanych z różnymi dziedzinami elektroniki konsumenckiej i profesjonalnej - inteligentnego domu, elektryki, akustyki i innych dziedzin pokrewnych. Firma nie boi się żadnych wyzwań i realizuje nawet bardzo zaawansowane projekty indywidualne jak i komercyjne. Współpracuje z firmami instalacyjnymi, lokalnymi instalatorami branży audio-video oraz odbiorcami hurtowymi produktów znajdujących się w ofercie Nautilusa. Siedziba firmy mieści się w Krakowie, ale w Warszawie funkcjonuje salon sprzedaży z dwiema salami odsłuchowymi. Najważniejsze marki w dystrybucji firmy to: Accuphase, Ayon, Avantgarde, Dynaudio, Chario, Castle, Music Hall, Octave, Heed Audio, Siltech.

i jednocześnie szczegółowo, dzięki czemu w pełni mogłem docenić ogromny potencjał tego wspaniałego wydawnictwa, pochodzącego z odświeżonej, wydanej na winylu dyskografii tego artysty.

### Podsumowanie

Thesis Line zbudowano w oparciu o najwyższej jakości elementy elektroniczne i wieloletnie doświadczenia węgierski Heed Audio. System ten konstrukcyjnie, jak i dźwiękowo, reprezentuje poziom jakiego nie spodziewałem się po komponentach w tej cenie. Brzmienie pozbawione jest jakichkolwiek niedostatków, daremnie tu szukać słabych punktów. Thesis Line zadowoli zarówno miłośników minimalistycznych, jak i dzielonych systemów audio, gdzie właściwości brzmieniowe każdego z komponentów, można wykorzystać do granic możliwości. I co ważne, bez ryzyka wpadki związanego na przykład z niewystarczającą wydajnością wzmacniacza, gdy zmuszony jest do współpracy z wymagającymi kolumnami. System Thesis Line zapewnia neutralny, a jednocześnie wciągający i angażujący styl brzmienia, więc dopasowanie go do dowolnych, dobrze brzmiących zestawów głośnikowych nie powinno stanowić większego wyzwania. Nie mniej jednak w firmowym zestawieniu, proponowanym przez dystrybutora, opartym na kolumnach Phonar Veritas P4 Next, lub Spondor A7, udało się osiągnąć dźwięk na poziomie znacznie droższych systemów.

Thesis zaimponował mi tym, że za stosunkowo niewielkie pieniądze

dostajemy w pełni dzielony system, oparty na przedwzmacniaczu Lambda i dwukanałowej końcówce mocy Gamma. Co należy jednak podkreślić, seria Thesis, daje duże możliwości wzbogacenia bazowego zestawienia stereo o oferujący ponadprzeciętne funkcje przedwzmacniacz gramofonowy PHI, a opcjonalnie również zasilacz PI. Ten ostatni komponent umożliwia osiągnięcie pełni możliwości zasilanych za jego pośrednictwem urządzeń.

**Arkadiusz Ogrodnik**

## hificlass. WERDYKT

### JAKOŚĆ DŹWIĘKU



### JAKOŚĆ WYKONANIA



### JAKOŚĆ/CENA



### MOŻLIWOŚCI



**PLUSY:** Neutralny, wciągający i angażujący styl brzmienia, ogromna rezerwa mocy, neutralność, pięknie oddana barwa

**MINUSY:** Trudno się dopatrzeć jakichś wad w przypadku tego dzielonego systemu, zwłaszcza w kontekście jego ceny

**OGÓLEM:** Zaawansowany konstrukcyjnie minimalistyczny system, oferujący brzmienie o rozpiętości dynamicznej, zasięgu w basie oraz przestrzenności i swobodzie na poziomie znacznie droższych komponentów. Na bazie komponentów z serii Thesis Line można stworzyć system audio o dźwięku dorównującym high-endowym konstrukcjom

### OCENA OGÓLNA



# music hall

Klasyczna elegancja

**Nautilus**  
DYSTRYBUCJA



Do kupienia w salonach:

Audio Mix Konin | Audio Styl Katowice | Audio Top Komorniki | Media Hit Gliwice

Media 4 Home Zielona Góra | Nautilus Kraków | Nautilus Warszawa

Planeta Dźwięku Warszawa | Sound&Color Częstochowa

Strefa Dźwięku Wrocław | Uniwex Rybnik

**Music Classic | 3190 zł**

cena regularna 3990 zł

wbudowany przedwzmacniacz, wkładka music hall spirit

półautomatyczne ramie unipivot, naturalny fornir,

pokrywa przeciwkurzowa

[www.musichall.pl](http://www.musichall.pl)

# Emotiva ERC-4

TEST

Czy odtwarzacze CD nie wyszły przypadkiem z mody? Nawet jeśli tak, to Emotiva udowadnia, że tani CD player nie musi oznaczać nudnego, „cyfrowego” dźwięku

NAJLEPSZY ZAKUP

**hificlass.**



## DETALE

### PRODUKT

Emotiva ERC-4

### RODZAJ

Odtwarzacz CD

### WAGA

9,5kg

### CENA

3.000zł

### WYMIARY

(SxGxW)

431x355x101mm

### DYSTRYBUCJA

SoundClub

[www.soundclub.pl](http://www.soundclub.pl)

**C**zy w latach 20. XXI wieku ktoś jeszcze na poważnie myśli o zakupie nowego odtwarzacza płyt kompaktowych? W Emotivie raczej nikt nie ma wątpliwości, że czas srebrnych krążków jeszcze nie przeminął. Wyrazem tego przekonania jest obecność w ofercie tej firmy odtwarzacza ERC-4 – tylko jednego, ale za to jakiego!

### Budowa i funkcjonalność

Wizualnie ERC-4 to jakby powrót do ERC-2: szufladę napędu umieszczono na środku przedniej ścianki, nad nią znalazł się nowy czytelny niebieski OLED-owy

wyświetlacz, a pod nią podświetlany okrągły guzik standby. Przyciski funkcyjne (Play/Pause, Next, Stop i Previous), także podświetlane, ułożone w kształt rombu, znalazły się po lewej stronie, zaś Eject i wybierak źródła (CD/OPT/COAX) po prawej.

Tył odtwarzacza wygląda inaczej niż wcześniejsze generacje. Tym razem do wyjść analogowych (po jednej parze RCA i XLR) oraz cyfrowych (koaksjalnego, optycznego oraz ARS/EBU) dołączyły dwa wejścia cyfrowe: koaksjalne i optyczne. Oprócz klasycznego



## UKRYTE TECHNOLOGIE



**1** Płytkę ze stopniem analogowym i sekcją cyfrową

**2** Pod stalowym ekranem umieszczono zasilacz impulsowy (z lewej) oraz napęd optyczny (pośrodku)

„cedeka” dostajemy więc transport (który można podłączyć do zewnętrznego przetwornika), a także DAC przyjmujący sygnały PCM do 24-bitów/192kHz. Całości wyposażenia ścianki tylnej dopełnia dwubolcowe gniazdo zasilające IEC.

Wnętrze podzielono na dwie części. Z przodu pod dodatkowym stalowym ekranem znalazły się napęd optyczny oraz zasilacz impulsowy – teoretycznie najsłabsze elementy całej konstrukcji. Ten pierwszy to – biorąc pod uwagę wydawane przez niego

odgłosy – napęd komputerowy. W zależności od płyty zachowuje się raz głośniejszy, raz ciszej. Jego zaletą jest odtwarzanie nawet dość mocno porysowanych płyt. Zasilacz impulsowy także wydaje się rozwiązaniem kontrowersyjnym, w porównaniu z ERC-3 wręcz krokiem wstecz. Producent zapewnia jednak o złagodzeniu głównych słabości tego rozwiązania, tj. o zminimalizowaniu szumów wyjściowych.

Drugą część obudowy zajmuje pojedyncza płytka ze stopniem

## NAJWAŻNIEJSZE CECHY



- Wyjścia analogowe: RCA i XLR
- Wyjścia cyfrowe: RCA, Toslink, AES/EBU
- Wejścia cyfrowe: RCA, Toslink
- Przetwornik cyfrowo-analogowy delta-sigma Analog Devices AD1955
- Obsługiwane formaty: standard Red Book na płytach CD/Hybrid SACD, pliki MP3 na płytach CD-R/DVD-R, sygnały PCM do 24/192 z innych źródeł audio
- Aluminiowy panel przedni, metalowa obudowa
- Wyświetlacz OLED
- Aluminiowy pilot zdalnego sterowania

**„(...) prezentacja ERC-4 zachowuje bardzo dobre maniere, jest na swój sposób wyrafinowana”**

analogowym i sekcją cyfrową. Zastosowano odbiornik cyfrowy CS8416-CZZ Cirrus Logic, pozwalający przyjąć sygnał 192kHz. Przetwornik cyfrowo-analogowy to AD1955 – wielobitowy układ sigma-delta 24/192 o wysokiej dynamice. Układ konwersji I/U oparto na zapewniających niskie zniekształcenia op-ampach LM4562.

Funkcjonalność ERC-4 jako odtwarzacza CD jest w zasadzie klasyczna, ogranicza się do odczytania standardu Red Book z płyt CD i hybrydowych krążków SACD. Napęd umożliwia także odtwarzanie plików MP3 zapisanych na płytach CD-R/DVD-R. Jako DAC ERC-4 na każdym z wejść akceptuje sygnały od 16/44 do 24/192

przesyłane z innych źródeł cyfrowych. Warto także wspomnieć o metalowym, solidnie wyglądającym pilocie. Pozwala on m.in. na wyłączenie wyświetlacza oraz podświetlenia większości przycisków.

### Jakość dźwięku

„Czwórka” nie potrzebuje wiele czasu, by przekonać do siebie słuchacza – zarówno jako CD, jak i DAC. Jej brzmienie jest efektowne, klarowne i muzykalne. Równowaga tonalna jest bliska neutralności. Wrażenie delikatnego rozjaśnienia nie wynika z nadmiaru wysokich częstotliwości, lecz z ich charakteru – z jednej strony są precyzyjne, a z drugiej niepospolicie rozdzielcze i lotne. Generalnie rzecz ujmując, w dziedzinie barwy dźwięk jest spójny: obszerniejszy bas „podnosi” nieco temperaturę, dobrze komponując się zarówno z wysoce neutralną średnicą, jak i obfitującą w detale, zwiewną górą.

Jak na odtwarzacz CD basu jest tu całkiem sporo. Tworzy on coś w rodzaju



## ZŁĄCZA



**1 Wyjścia analogowe: RCA i XLR**

**2 Wejścia cyfrowe: optyczne i koaksjalne**

**3 Wyjścia cyfrowe: koaksjalne, optyczne i AES/EBU**

**4 Włącznik**

**5 Gniazdo zasilania**

chmurki o zmięczonych krawędziach. Nawet jeśli zdecydowano się poświęcić neutralność na korzyść obfitości i masy fundamentu niskotonowego, to ostatecznie uzyskano bardzo przekonujący efekt. Zazwyczaj optuję za basem krótkim, bardziej konturowym i sprężystym, który oznacza szybkie i punktowe podparcie w niskich częstotliwościach, ale w tym

wypadku mogłoby to skutkować brzmieniem zbyt płytkim i na dłuższą metę nudnym. Fakt, kontrola i liniowość tego zakresu nie są szczególnie spektakularne, ale osiągnięty kompromis jest więcej niż satysfakcjonujący, zwłaszcza że do ogólnego poziomu motoryki nie można się przychylić. W połączeniu z Supernaitem 3 Naima i „podstawkami” ATC SCM 7 taki

powiększony bas się sprawdził – można było odnieść wrażenie, że muzyka jakby lepiej wypełniała pokój. Powinni to wziąć pod uwagę zwłaszcza użytkownicy niewielkich monitorów.

Środek pasma z jednej strony dąży do urealnienia przekazu: jest przejrzysty i czysty, wyraziście oświetlony, a z drugiej ma w sobie trochę ciepła zagęszczającego konsystencję, aczkolwiek sam z siebie nie wysyca barw, dzięki czemu ich różnicowanie jest bardzo dobre. Efekt jest wciągający: instrumenty i wokale są namacalne i swobodne, przekaz jest dokładny, selektywny i uporządkowany,

wolny od rozjaśnień i nachalności. Uwagę zwraca także dobre wypełnienie w dolnym podzakresie tej części pasma – zszycie z basem jest praktycznie niesłyszalne.

Kolejnym atutem odtwarzacza Emotiva jest jakość wysokich tonów. Wspomniałem już o pierwszym wrażeniu lekkiego rozjaśnienia i pewnej „ofensywności” sopranów. Rzecz w tym, że charakteryzują się one nieprzeciętną mikrodynamicą i rozdzielczością, co sprawia, że wydają się jakby głośniejsze i odważniejsze niż zwykle. Nie są jednak napastliwe, brzmią w sposób otwarty, swobodny i finezyjny. Prezentowanie wybrzmień i różnicowanie barw instrumentów (perkusyjne „blachy”) nie jest może tak dobre, jak

w odtwarzaczach/przetwornikach hi-endowych, ale i tak prezentacja ERC-4 zachowuje bardzo dobre maniere, jest na swój sposób wyrafinowana. Pamiętając o cenie odtwarzacza, należy to uznać za nie lada osiągnięcie.

## Podsumowanie

W erze USB-DAC-ów i streamerów współpracujących z komputerami oraz serwisami strumieniowymi odtwarzacz ERC-4 nie będzie miał lekko. Na jego korzyść przemawia jednak przystępna cena i bardzo dobra jakość brzmienia. Czas pokaże, czy to wystarczy, by srebrne krążki nie wypadły z obiegu. **Marcin Gałuszka**

## DYSTRYBUCJA W POLSCE



[www.soundclub.pl](http://www.soundclub.pl)

Firma SoundClub powstała w wyniku poszukiwań wybitnych urządzeń audio, na bazie których można by zbudować „system marzeń”. Ich efektem było odkrycie interesujących konstrukcji niedostępnych

na naszym rynku, a potem nawiązanie dobrych relacji z ich konstruktorami, co ostatecznie zaowocowało wyłącznym przedstawicielstwem handlowym w Polsce wielu szanowanych marek high-end np. Accoustic Arts (Niemcy), Air Tight (Japonia), Boulder (USA), Brinkmann (Niemcy), Hansen Audio (Kanada), ModWright Instruments (USA), Soullution (Szwajcaria) i wielu innych. Ostatnio w ofercie SoundClubu pojawiły się produkty amerykańskiej marki Emotiva, które ze względu na atrakcyjny stosunek jakości do ceny stały się hitem sprzedażowym. Firma SoundClub jest otwarta na potrzeby klientów i zapewnia odsłuchy urządzeń w swoich dwóch salonach, ale jest też możliwość wypożyczenia sprzętu lub wizyty wraz z wybranymi urządzeniami przedstawicieli firmy w domu klienta. Pierwszy ze stacjonarnych salonów firmowych dysponujących dwoma, komfortowo wyposażonymi salami odsłuchowymi mieści się w Warszawie ul. Skrzetuskiego 42. Drugi zaś w Katowicach ul. Krzywa 12 i tam znajdują się trzy pokoje odsłuchowe oraz kameralna sala kinowa.

## hificlass WERDYKT

### JAKOŚĆ DŹWIĘKU



### JAKOŚĆ WYKONANIA



### JAKOŚĆ/CENA



### MOŻLIWOŚCI



**PLUSY:** Brzmienie barwne, żywe, muzykalne, z obszernym basem, neutralnym środkiem i detaliczną górą

**MINUSY:** Okazjonalnie (w zależności od płyty) hałasująca mechanika

**OGÓLEM:** Odtwarzacz CD, któremu pod względem brzmienia trudno cokolwiek zarzucić. Tak komunikatywnie i muzykalnie grają znacznie droższe urządzenia!

### OCENA OGÓLNA

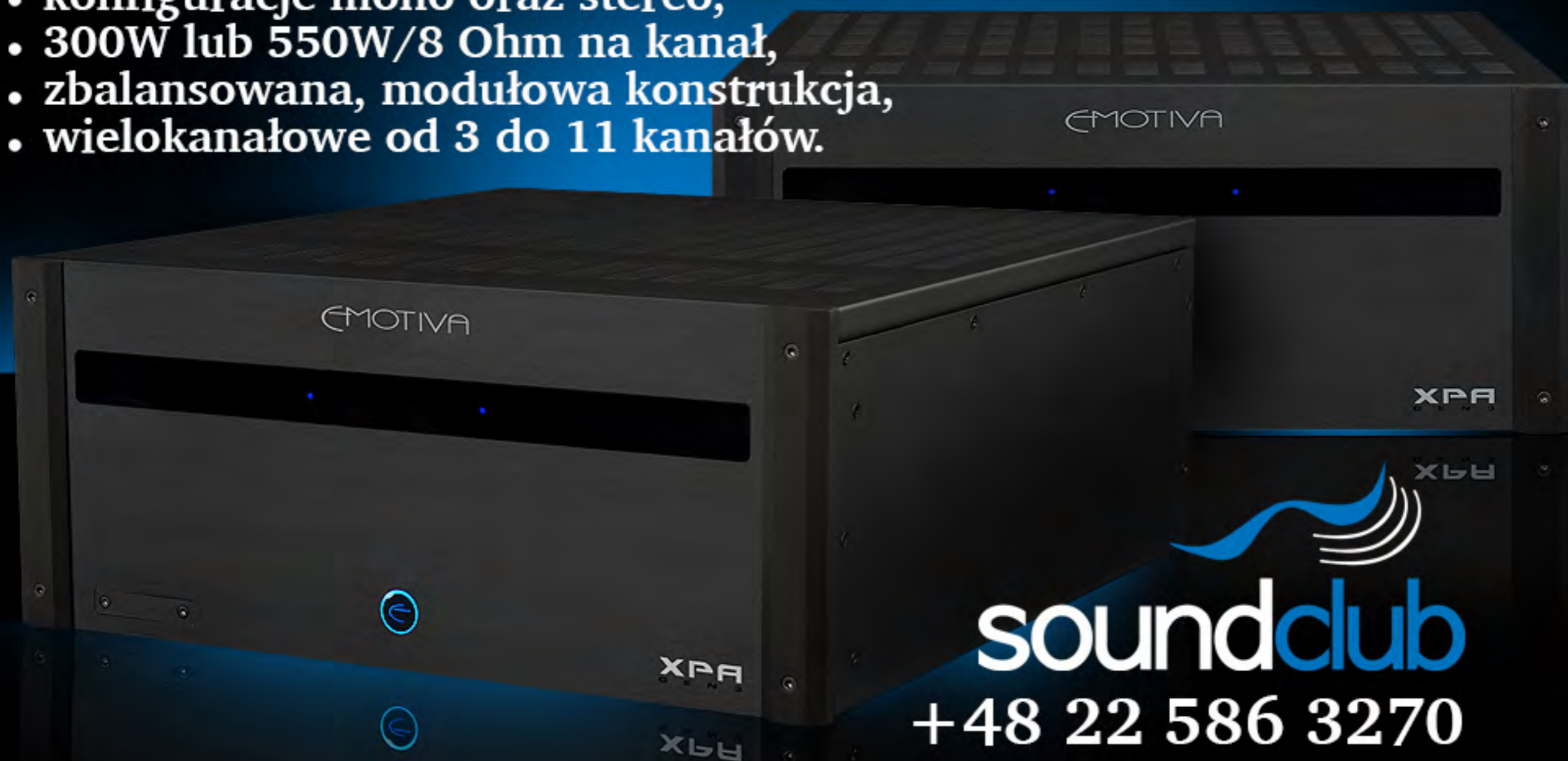


# EMOTIVA®

## SERIA X

monofoniczne, stereo i wielokanałowe końcówki mocy

- konfiguracje mono oraz stereo,
- 300W lub 550W/8 Ohm na kanał,
- zbalansowana, modułowa konstrukcja,
- wielokanałowe od 3 do 11 kanałów.





# NuPrime Omnia SW-8

TEST

## i LPS-212

Jak poprawić brzmienie systemu opartego na streamingu? NuPrime ma na to gotową odpowiedź: zastosować audiofilski switch sieciowy oraz zasilacz liniowy



W ubiegłym roku amerykańska marka NuPrime poszerzyła ofertę o kilka urządzeń należących do kategorii Network & Wireless Audio oraz Power. Mowa o switchu Omnia SW-8 oraz dwóch zasilaczach LPS-205 i LPS-212 (LPS to skrót od Linear Power Supply, czyli zasilacz liniowy). Choć urządzenia te się od siebie zasadniczo



różnią (tzn. zasilacz od switcha), to realizują podobny cel – ich zadaniem jest poprawa brzmienia komponentów audio poprzez skupienie się na walce ze zniekształceniami występującymi w, odpowiednio, ruchu sieciowym oraz obwodach zasilających.

Jak wykorzystać możliwości tych urządzeń w praktyce? O ile włączenie do systemu switcha jest oczywiste (należy go podłączyć do sieci LAN, a następnie wpiąć do niego streamer), o tyle w przypadku zasilacza można zdecydować, z jakimi urządzeniami ma on współpracować – ograniczeniem jest tylko obecność odpowiedniego gniazda DC



^ i wartość napięcia wyjściowego. Do testu wybrałem mocniejszy z LPS-ów (36W), dzięki czemu mogłem poprawić zasilanie routera i dysku sieciowego. Tym samym w systemie znalazły się dwa „ulepszacze”, które teoretycznie powinny były przynieść zauważalną poprawę dźwięku.

## ZŁĄCZA LPS-212



**1** Wyjścia DC 12V/1A

**2** Główny włącznik

**3** Gniazdo zasilania

## Budowa

Switch Omnia SW-8 otrzymał elegancką obudowę z aluminium w kolorze grafitowym. Na ścianie przedniej widnieje 10 mikrodiod-wskaźników: zasilania, błędów komunikacji oraz stanu/prędkości łącza. Z tyłu znalazło się gniazdo zasilające 2,1mm (5V/1A; zasilacz wtyczkowy

## NAJWAŻNIEJSZE CECHY



### Omnia SW-8

- Przepustowość 1000kbps (1Mbps)
- UPnP
- Wejście Ethernet/LAN
- Zegar TCXO, dokładność 0,1ppm
- Absorber zakłóceń EMI SANA
- Zasilanie ze stabilizacją napięcia spełniające medyczną normę IEC60601
- Dwa dedykowane izolatory szumów dla głównego zasilania i dwa dla głównego zegara
- Aluminiowa obudowa

### LPS-212

- Całkowita moc: 36W
- Niskoszumne tranzystory MOSFET
- Duża pojemność wyjściowa: >35.000µF
- Filtr EMI
- Zabezpieczenie nadprądowe
- Ochrona przed przegrzaniem
- Wyjścia: DC 12V/2A i DC 12V/1A

w zestawie) oraz osiem portów Ethernet „Audio Grade”, czyli do zastosowań audio. Ściankę górną zdobi logotyp NuPrime’a, a dolną metryczka z parametrami oraz, co istotne, małe logo marki Silent Angel (należącej do chińskiej firmy Thunder Data) specjalizującej się w produkcji urządzeń służących do komunikacji sieciowej. W jej ofercie znajdziemy m.in. switch o nazwie Bonn N8, wyglądający bardzo podobnie do SW-8. Jak się okazuje, NuPrime korzysta z nieco podrasowanego

(obudowa i sekcja zasilająca) „gotowca” Silent Angel.

Omnia SW-8, podobnie jak Bonn N8, korzysta z modułu o nazwie Silent Angel TCXO, czyli „kustomizowanego” zegara taktującego kompensowanego temperaturowo, o dokładności 0,1ppm przewyższającej zarówno typowy kwarc, jak i zwykły TCXO. Dużo uwagi poświęcono eliminacji zakłóceń elektrycznych i elektromagnetycznych, o czym świadczą dwa dedykowane izolatory szumów dla głównego zasilania i para dla głównego zegara, a także specjalna folia Silent Angel Noise Absorber (SANA). W efekcie, jak przekonuje producent, switch jest w stanie wygenerować dokładniejszy sygnał sieciowy i zapewnić stabilniejszą transmisję danych.

Zasilacz LPS-212 jest nieco tylko większy i cięższy od

**„Tło, z którego wyłaniają się dźwięki, staje się cichsze – to skutek wyeliminowania zakłóceń”**

switcha. Kształt jego obudowy jest typowy dla elektroniki NuPrime’a – krawędzie górna i dolna czołówki ścięto w charakterystyczny sposób. Konstrukcja jest pozbawiona aktywnego chłodzenia (wiatraka),



co oznacza, że w odprowadzaniu ciepła uczestniczy cała obudowa (ponieważ podczas pracy zasilacz wyraźnie się nagrzewa, warto zadbać o to, by miał wokół siebie nieco wolnej przestrzeni). Front LPS-a zdobią cztery LED-y (LED1–LED4), z których zewnętrzne (pierwsza i czwarta) informują o przegrzaniu radiatora oraz transformatora, wewnętrzne zaś wskazują na poziom prądu wyjściowego gniazd DC (ich jasność zwiększa się wraz ze wzrostem prądu wyjściowego; w przypadku przekroczenia

dopuszczalnej wartości napięcie wyjściowe zostaje zredukowane, dodatkowo wskaźnik LED3 zmienia barwę na czerwoną).

Na ścianie tylnej zasilacza znajduje się gniazdo zasilania AC zintegrowane z bezpiecznikiem i fizycznym włącznikiem oraz dwa gniazda DC 12V/1A oznaczone jako Port 1 i Port 2. Jeśli obciążymy tylko drugie, to prąd wyjściowy może dojść do wartości 2A.

Wewnątrz LPS-212 znajduje się transformator na rdzeniu EI, stabilizowany mechanicznie związkami epoksydowymi.

## DETALE

### PRODUKT

NuPrime Omnia SW-8 i LPS-212

### RODZAJ

8-portowy switch 100/1000 Base-T i zasilacz liniowy

### CENA

2.195zł (Omnia SW-8)

1.695zł (LPS-212)

### WAGA

1,2kg (Omnia SW-8)

1,6kg (LPS-212)

### WYMIARY

(SxWxG)

155x26x85mm (Omnia SW-8)

155x81x115mm (LPS-212)

### DYSTRYBUCJA

RAFKO Dystrybucja

[nuprime.rafko.pl](http://nuprime.rafko.pl)

Układ stabilizacji wykorzystuje niskoszumne tranzystory MOSFET i filtry przeciwzakłóceń EMI. Uwagę zwracają kondensatory filtrujące o łącznej pojemności ok. 35 tys.  $\mu\text{F}$ . Jak zapewnia producent, oprócz zabezpieczenia przed przegrzaniem zastosowano także ochronę przed przepięciami i przetężeniami.

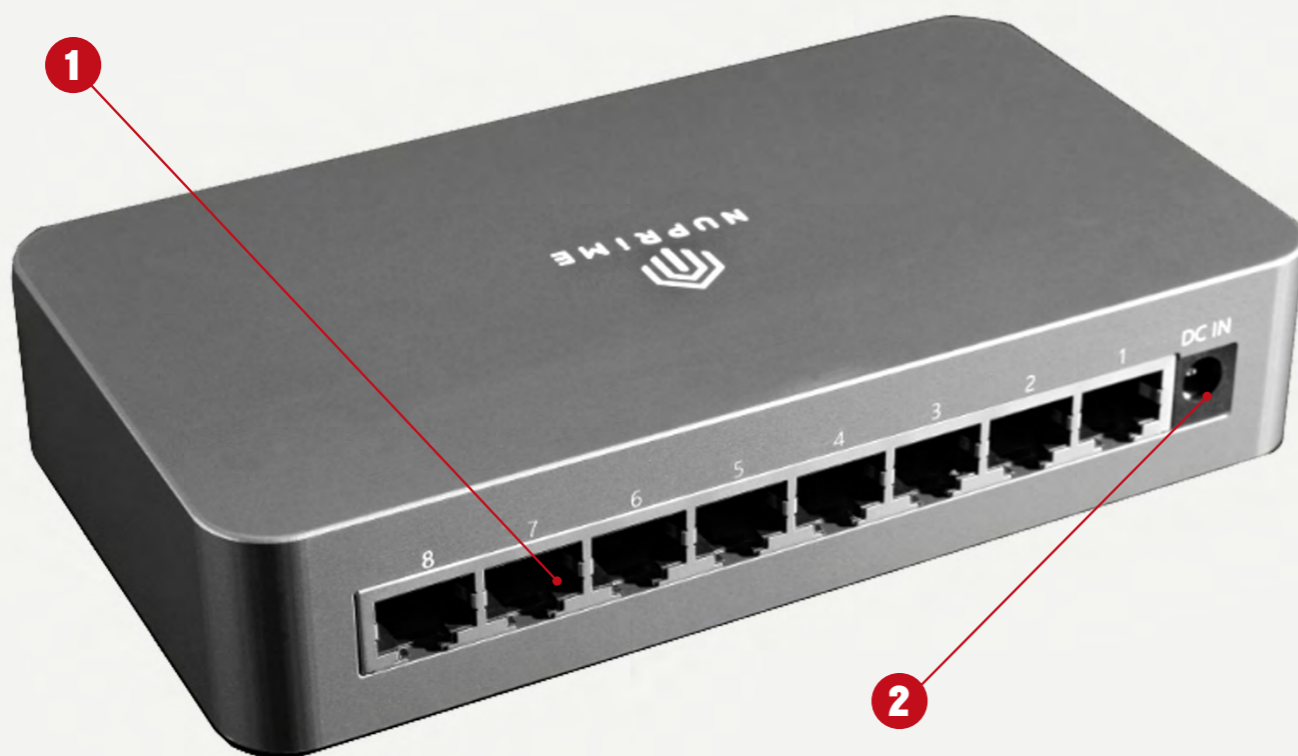
### Konfiguracja

Wyposażony w dwa 12-woltowe wyjścia DC, LPS-212 dostarczał napięcie

do routera marki Cisco oraz dysku sieciowego WD MyCloud (w tym drugim wypadku niezbędna okazała się przejściówka z 2,1mm na 2,5mm). Switch z kolei był zasilany z własnego zasilacza wtyczkowego klasy „medycznej” (teoretycznie konfigurację tę można by jeszcze udoskonalić poprzez podłączenie SW-8 do zasilacza LPS-205). Poza brakiem kompatybilności z gniazdem NAS-a problemem okazała się także niewystarczająca długość kabli: krótszego DC (do switcha są dołączone dwa takie



### ZŁĄCZA SW-8



**1** Porty Ethernet „Audio Grade”

**2** Gniazdo zasilania

kable o długości, odpowiednio, 0,6m i 1,2m) oraz sieciowego marki UGREEN dołączonego do switcha (którym powinno się podłączyć switch do sieci LAN). Warto o tym pomyśleć zawczasu i wszystko dobrze zaplanować, w razie potrzeby zaopatrując się w przewody o odpowiedniej długości.

### Jakość brzmienia

Ocena zmian, jakie testowane urządzenia wnoszą do brzmienia systemu, jest z jednej strony łatwa (różnicę słychać), a z drugiej trudna (ciężko oszacować „zysk”, np. procentowy, zwłaszcza zaś stosunek jakość/cena). Owszem, jest lepiej, ale jeśli ktoś spodziewa się poprawy brzmienia „o klasę”, to może poczuć się rozczarowany. Switch i LPS to postawienie kropki nad i, a nie upgrade, dzięki któremu brzmienie przejdzie transformację.

Zmiany sprowadzają się przede wszystkim do poprawy skrajów pasma





**RAFKO**  
— DYSTRYBUCJA —

[www.rafko.com.pl](http://www.rafko.com.pl)

Firma Rafko powstała w 2005 roku. Swoją działalność rozpoczęła od internetowej sprzedaży detalicznej, później przyszła pora na sklep stacjonarny ze sprzętem hi-fi, a także działalność dystrybucyjną w segmencie akcesoriów audio-video Lindy. Z czasem pozyskano kolejne znaczące marki, w tym jednego z najlepszych brytyjskich producentów elektroniki – Musical Fidelity oraz prekursora słuchawek planarnych – HiFiMAN Electronics. W roku 2011 zespół ekspertów Rafko stworzył własną markę Melodika. W 2019 interkonekt Melodika MD2RD z linii Purple Rain dostał nagrodę francuskiej branży hi-fi – Złotego Diapasona. Melodika w ciągu kilku lat stała się najpoważniejszym w Polsce producentem kabli klasy hi-fi, do swojej oferty włączyła także kolumny głośnikowe oraz głośniki instalacyjne. Rafko w swojej ofercie dystrybucyjnej wiele marek: Melodika, HiFiMAN, Musical Fidelity, NuPrime, MEE audio, Triangle, Exposure, Goldring, Lindy, Atlas Cables, Prium, Monkey Cable.

(zwłaszcza zakresu wysokotonowego), a także do sugestywniejszego oddawania zjawisk przestrzennych. Tło, z którego wyłaniają się dźwięki, staje się cichsze – to skutek wyeliminowania zakłóceń. Skutkuje to lepszą mikrodynamiką, dzięki czemu w przekazie pojawia się więcej detali, a także lepszą trójwymiarowością prezentacji. Pojedyncze dźwięki swobodniej unoszą się w przestrzeni. Są także dźwięczniejsze i gładziej, pozbawione ostrych krawędzi. Początkowo wydaje się, że wysokich tonów jest mniej, ale tak naprawdę zmienia się ich ułożenie w przestrzeni. Pojawia się sugestywniejsze odczucie głębi, część dźwięków wysokotonowych jest przesuwana za linię bazy, scena jak gdyby przemieszcza się w tył i do przodu. Dzięki temu poznajemy dokładny rozkład źródeł pozornych na scenie, ale także – co wcześniej nie było takie oczywiste – odległości między nimi. Barwy perkusyjnych blach nabierają szlachetności i ekspresji (wybrzmienia), ich różnicowanie jest lepsze, a to z kolei przekłada się na swobodniejsze rozróżnianie poszczególnych elementów zestawu perkusyjnego.

Na drugim krańcu pasma wrażenia nie są już tak „mocne”. Odnotowałem nieco tylko lepszą pełnię i bardziej soczyste barwy. Subiektywnie zarówno jakość rytmu, jak i kontrola, szybkość niskich tonów oraz ich różnicowanie pozostały bez zmian. Podobne odczucia dotyczyły środka pasma, gdzie jeszcze trudniej było mi wychwycić zmiany.

Momentami byłem skłonny przyznać, że brzmienie w średnicy stało się bardziej gładkie, ale koncentrując się tylko na niej, w ślepych teście nie byłbym w stanie wskazać, czy w systemie pracuje switch oraz zasilacz NuPrime'a.

### Podsumowanie

Prosty zabieg, jakim jest wymiana zwykłego switcha i zasilacza impulsowego na urządzenia NuPrime'a może sprawić, że urządzenia sieciowe odwdzięczą się dźwiękiem bardziej swobodnym i przestrzennym, o lepszej mikrodynamice i przejrzystości. Nie jest to upgrade, który wywróci brzmienie systemu do góry nogami, ale z pewnością pozwoli je „docykać”.

**Marcin Gałuszka**

## hificlass. WERDYKT

### JAKOŚĆ DŹWIĘKU



### JAKOŚĆ WYKONANIA



### JAKOŚĆ/CENA



### MOŻLIWOŚCI



**PLUSY:** Łatwość podłączenia. Zauważalny wpływ na brzmienie urządzeń sieciowych

**MINUSY:** Krótkie kable DC i sieciowy (Ethernet)

**OGÓLEM:** Relatywnie niedrogi upgrade dla systemu opartego na streamingu

### OCENA OGÓLNA





**REKOMENDACJA**



PEŁNA LISTA AUTORYZOWANYCH SPRZEDAWCÓW : <https://melodika.pl/pl/gdzie-kupic>



# DALI Rubicon <sup>TEST</sup> 6 Black Edition



Seria Rubicon jest bardzo ważna dla tego duńskiego producenta. Ostatnio w jej ramach pojawiła się prestiżowa, limitowana wersja Black Edition. Testujemy!

**E**dycje specjalne ukazujące się w ograniczonej liczbie egzemplarzy są zazwyczaj dopracowane w najdrobniejszych szczegółach, co podkreśla ich wyjątkowość. Kolumny podłogowe Rubicon 6 Black Edition powstały w ilości zaledwie 888 sztuk na cały świat, więc jest to nie lada gratka dla kolekcjonerów i nie tylko.

Kolumny dostępną są wyłącznie w specjalnie przygotowanej na tę okazję satynowej czerni i prezentują się obłędnie. Żeby jeszcze bardziej podkreślić ich wyjątkowy wygląd producent zdecydował się zabarwić membrany głośników nisko-średniotonowych na kolor obudów. Muszę się przyznać, że nigdy nie byłem fanem czarnych kolumn i to bez względu na to, czy są wykończone lakierem czy pokryte fornirem. Jednak wygląd Dali Rubicon 6 Black Edition wywarł na mnie piorunujące

## ▶ DETALE

### PRODUKT

DALI Rubicon 6  
Black Edition

### RODZAJ

Kolumny podłogowe

### CENA

17.998zł (para)

### WAGA

20,2kg szt.

### WYMIARY

(SxWxG)  
200x990x380mm

### DYSTRYBUCJA

Horn Distribution S.A.

[www.horn.pl](http://www.horn.pl)





wrażenie! Prezentują się niezwykle elegancko i zarazem dostojnie, a pojawiające się z przodu i z tyłu akcenty w postaci złotych tabliczek, dodatkowo potęgują ten efekt.

Na złotej tabliczce znamionowej, oprócz oznaczenia lewej i prawej kolumny, widnieje również konkretny numer oraz odręczny podpis osoby odpowiadającej za montaż i kontrolę jakości danego egzemplarza.

Kolumny w wersji Black Edition, w odniesieniu do modeli bazowych, przewyższają je niemal we wszystkich aspektach począwszy od estetyki, wzornictwa, a na brzmieniu kończąc. Jednak najbardziej zaskakujące jest to, że ich cena, jest taka sama jak zwykłych Rubicon 6. Jest to zatem okazja zakupowa.

### **Budowa**

DALI Rubicon 6 Black Edition to trójdrożne kolumny podłogowe. Obudowy są solidne, a satynowy, czarny lakier pokrywający skrzynki nałożono perfekcyjnie! Wnętrze obudów wytłumiono wełną syntetyczną, a każdy z głośników nisko-średniotonowych dysponuje własną komorą wentylowaną bas-refleksem, których wyloty wyprowadzono z tyłu. Ze względu na dosyć niski punkt strojenia, wynoszący 33Hz, kolumny dosunięte do ściany znajdującej się za nimi, będą mocno zyskiwać na sile niskich tonów.

Producent zastosował srebrne okablowanie wewnętrzne, a zwrotnicę poddano znacznej modyfikacji względem bazowej wersji. Wszystkie elementy znajdujące się na płycie zwrotnicy są montowane bezpośrednio ze sobą, jak i z okablowaniem bez

## **NAJWAŻNIEJSZE CECHY**



- Konstrukcja trójdrożna, bass-refleks z tyłu
- Pasmo przenoszenia: 38Hz-34kHz (+/-3dB)
- Skuteczność/impedancja: 88,5dB/4Ω
- Maksymalne ciśnienie akustyczne: 110dB
- Sugerowana moc wzmacniacza: 40-200W
- Podział pasma częstotliwości: -2600Hz; 14kHz
- 17x45mm wstęga superwysokotonowa
- 29mm miękka kopułka wysokotonowa
- 2x180mm głośnik z membraną stożkową z włóknem drzewnym
- Limitowana liczba egzemplarzy – 888 sztuk na cały świat
- Dostępne wersje wykończenia: czarny satynowy

**„Urzekają atrakcyjnym wyglądem, ale również brzmieniem, które względem modelu podstawowego oferują bardziej szczegółowy przekaz w zakresie wysokich tonów i precyzyjniej kreślą scenę dźwiękową”**

użycia klasycznych miedzianych ścieżek w tzw. systemie punktowym.

W filtrach kopułkowego głośnika wysokotonowego i wstęgowego superwysokotonowego zastosowano polipropylenowe

^ kondensatory MKP renomowanej marki Mundorf, a także cewki powietrzne. W torze sygnałowym głośników nisko-średniotonowych zastosowano cewki zaprojektowane pod kątem najmniejszych strat związanych z oporem elektrycznym.

Zwrotnica dzieli pasmo między głośnikami nisko-średniotonowymi a kopułką wysokotonową przy częstotliwości 2600Hz. Powyżej 14000Hz do pracy wkracza wstęgowy głośnik superwysokotonowy, typowy dla kolumn z serii Rubicon.

Szczególną uwagę zwraca hybrydowy moduł wysokotonowy, w skład którego wchodzi dwa głośniki: miękka klasyczna kopułka odtwarzająca całe użyteczne pasmo w zakresie wysokich tonów oraz superwysokotonowa wstęga, mająca za zadanie rozciągnąć pasmo do 34kHz, co jest poza zasięgiem większości tradycyjnych kopulek. Dzięki temu brzmienie zyskuje znacznie na szczegółowości i rozdzielczości.

Dwa stożki nisko-średniotonowe zaopatrzone w celulozowe membrany z włóknem drzewnym, ale na potrzeby serii Black Edition ich wygląd się zmienił. W wersji podstawowej mamy do czynienia z brązowymi membranami, a w Black Edition, jak nazwa wskazuje, z czarnymi.

Kolumny dysponują solidnymi podwójnymi, estetycznie wykonanymi terminalami wejściowymi, dzięki czemu można je połączyć ze wzmacniaczem podwójnym okablowaniem, lub skorzystać z dwóch niezależnych końcówek mocy do napędzania każdej z kolumn.

W zestawie znalazły się płócienne maskownice, ale zważywszy na przepięknie

## SZCZEGÓŁY



- 1** Perfekcyjnie polakierowane skrzynki
- 2** Jeden z dwóch tuneli bas-refleks
- 3** Eleganckie terminale wejściowe
- 4** Głośnik superwysokotonowy
- 5** Miękka kopułka wysokotonowa
- 6** Stożek nisko-średniotonowy

prezentujący się front, chyba mało kto zdecydowałby się na ich założenie.

## Jakość brzmienia

Kolumny z limitowanej serii Black Edition wpisują się w brzmieniowy charakter prezentowany przez klasyczną wersję zestawów głośnikowych z serii Rubicon. Mamy więc do czynienia z dźwiękiem rześkim, dźwięcznym, otwartym w górnych rejestrach i przestrzennym.

Podczas wygrzewania fabrycznie nowych egzemplarzy ich brzmienie stawało się coraz bardziej plastyczne i nabierało typowej dla kolumn DALI gładkości, wręcz jedwabistości, zwłaszcza w zakresie średnich i wysokich tonów.

Rubicon 6 Black Edition nie patyczkuje się z materiałem muzycznym, dają bezpośredni wgląd w to, co zostało zarejestrowane w studio. W zwinnych, okraszonych efektownie zaaranżowanymi dźwiękami utworach niemieckiej grupy synth-popowej De/Vision, z albumu „Citybeats”, świetnie poradziły sobie z odtwarzaniem dużych skoków dynamiki. Jednak moją uwagę zwrócił również zakres wysokich tonów – wyraźnie było słychać, że wstęgowy głośnik wysokotonowy rozciągał pasmo do granic możliwości. Drobnutkie detale zyskiwały dzięki temu na rozdzielczości i wyrazie, a muzyka była bogatsza w odbiorze i bardziej kontrastowa.

A co z basem? Ten pracował sprawnie, odpowiadając na każdy impuls podawany ze wzmacniacza, co szczególnie dobrze było słychać nie tylko w muzyce synth-popowej, ale również w utworach wykonywanych

przez Patricię Barber. W połączeniu ze wzmacniaczem S1 włoskiej marki Goldnote, dysponującym przecież niewielką mocą, te duńskie kolumny pokazały brzmienie pełne życia, oparte na konturowym, ale też nie pozbawionym potęgi basie.

Dźwięk kontrabasów został odtworzony realistycznie, bez wyraźnych podbarwień mających zwykle związek z pracą układu bas-refleks. Jak wspomniałem wcześniej, tunele rezonansowe zestrojono nisko, co pozwoliło wzmocnić bas w miejscu jego największego deficytu, ale bez wpływu na średnie i wyższe partie niskich tonów. Skutkuje to bardziej linowym i wyważonym przekazem bez efektu napompowania brzmienia. To właśnie dlatego dźwięk Rubicon 6 Black Edition jest pełny i naturalny, a tam gdzie trzeba, zwłaszcza w muzyce jazzowej, nabiera wyjątkowej lekkości w operowaniu dynamiką i właściwą barwą konkretnych instrumentów.

Jeśli zaś chodzi o odwzorowanie zjawisk przestrzennych Rubicon 6 Black Edition również radzą sobie bardzo dobrze. Konkretnie instrumenty na scenie dźwiękowej pokazywane są w ich naturalnych proporcjach. Na słowa uznania zasługuje ich precyzyjna lokalizacja na scenie, jak również subtelnych dźwięków pojawiających się w przestrzeni. Nie mam cienia wątpliwości, że to zasługa hybrydowego modułu wysokotonowego ze wstęgowym przetwornikiem wysokotonowym. Wprawdzie nie mamy do czynienia z tak efektowną, wręcz holograficzną przestrzenią, jaką słyszałem za pośrednictwem dużo droższych kolumn Wolf von Langa Son, wyposażonych



^ w wysokotonowy głośnik wstęgowy, ale i tak robi wielkie wrażenie.

W brzmieniu testowanych kolumn wyraźnie słycać obecność wstęgi. Góra pasma jest rozdzielcza i czytelna. Reprodukacja detali nawet najsubtelniejszych i najdelikatniejszych, to jeden z największych atutów tych kolumn. Wysokie tony są zróżnicowane i ujmująco delikatne,

## DYSTRYBUCJA W POLSCE



[www.horn.pl](http://www.horn.pl)

Firma Horn Distribution S.A. od 30 lat specjalizuje się w polskiej dystrybucji sprzętu audio-video światowych marek zarówno do użytku domowego, systemy i akcesoria car-audio, nowoczesne urządzenia inteligentnego domu. Firma. prowadzi działalność dystrybucyjną także na Węgrzech, Litwie, w Szwajcarii, w Czechach oraz Rumunii. Firma powstała z pasji dla dobrego brzmienia muzyki, którą dzielą wspólnie założyciel firmy i wszyscy członkowie zespołu. Obecnie jest wyłącznym dystrybutorem ponad czterdziestu uznanych na świecie marek Bang & Olufsen, Classe, Dali, Definitive Technology, Denon, InAkustik, Marantz, Polk, Pro-Ject, Q Aco.

niezależnie od gatunku muzycznego. Przykładowo gdy sięgnąłem po muzykę na płytach SACD, wysokie tony mimo większej przejrzystości, rozdzielczości i szczegółowości, nie były ani agresywne, ani rozjaśnione.

W przypadku DALI Rubicon 6 Black Edition musimy pamiętać, że wstęga zaczyna pracować dosyć wysoko, bo dopiero od 14kHz. Z tego względu ma ona mniejszy wpływ na ogólny charakter brzmienia na przykład w kontekście barwy, niż odpowiedniki stosowane w kolumnach innych producentów. Oczywiście w przypadku wstęgi użytej w duńskich kolumnach nie możemy mówić o jej marginalnym wpływie na dźwięk, ale jeśli oczekujemy typowego dla wstęg blasku i promienistości brzmienia, to możemy się nieco rozczarować. Jeśli zaś chodzi o korzyści wynikające z rozciągnięcia pasma wysokich tonów poniżej progu słyszalności (20kHz), to jednak wstęgi zastosowane w kolumnach DALI mają wyraźny wpływ na dźwięk, co objawia się jego ponadprzeciętną szczegółowością.

### Podsumowanie

Rubicon 6 w limitowanej wersji Black Edition urzekają atrakcyjnym wyglądem, ale również brzmieniem, które względem podstawowego modelu oferują bardziej szczegółowy przekaz w zakresie wysokich tonów i precyzyjniej kreśloną scenę dźwiękową. Osiągnięto to poprzez zastosowanie hybrydowego modułu wysokotonowego, na który składa się miękka kopułka wysokotonowa oraz wstęga, startująca od 14kHz, a kończąca swoją pracę znacznie za górnym progiem słyszalności. Nie bez znaczenia na

jakość brzmienia ma również zmodyfikowana zwrotnica, oraz srebrne okablowanie wewnętrzne.

Ograniczona ilość kolumn w ramach Black Edition, przy ich lepszych właściwościach sonicznych, atrakcyjniejszym wyglądzie, ale w tej samej cenie co wersja podstawowa, czynią je łakomym kąskiem dla miłośników dobrego dźwięku. Zapewne będą długo trzymały swoją cenę na rynku wtórnym ze względu na swój unikatowy charakter.

**Arkadiusz Ogrodnik**

## hificlass. WERDYKT

### JAKOŚĆ DŹWIĘKU



### JAKOŚĆ WYKONANIA



### JAKOŚĆ/CENA



### WYSTEROWANIE



**PLUSY:** Zróżnicowany, ale i nie pozbawiony zasięgu bas. Przestrzeń gęsto usiana precyzyjnie odwzorowanymi, najdrobniejszymi dźwiękami. Wyrafinowane granie w stylu DALI – gładkie, przyjemne i barwne

**MINUSY:** Jeśli się czepiać, to jedynie do ponadprzeciętnie bogatego zakresu wysokich tonów, który może odwracać uwagę od średnicy

**OGÓLEM:** Rubicon 6 Black Edition to esencja estetyki i wykonania wysokich lotów w połączeniu z niebywale szczegółowym i przyjemnym w odbiorze brzmieniem. Na ich unikatowy charakter wpływa ściśle limitowana ilość egzemplarzy jakie trafiły na rynek

### OCENA OGÓLNA





# Gramy na maxa **10 LAT GWARANCJI**

**Łączymy dwie skrajności – pełne emocje, dynamiczne brzmienie naszych głośników Wilson i pełen spokój i komfort jaki oferuje aż 10 lat nieodpłatnej gwarancji Wilson.**

Kup dowolne głośniki pasywne Wilson od 1 listopada 2020 r. do 31 grudnia 2021 r. w dowolnym sklepie, a Twoje nowe głośniki będą chronione przez wyjątkowo długi okres, aż 10 lat począwszy od daty zakupu.\*

\*Nic nie musisz robić, zachowaj tylko dowód zakupu i kartę gwarancyjną otrzymane przy zakupie. Twoje głośniki będą chronione automatycznie przez 10 lat zgodnie z warunkami promocji od daty na dokumencie sprzedaży, a gdy zdarzy się usterka objęta gwarancją zgłoś się do naszego centrum serwisowego – wszystkie informacje znajdziesz na stronie [www.horn.pl](http://www.horn.pl) w sekcji „Serwis”.



[www.wilson-hifi.eu](http://www.wilson-hifi.eu)



# Linn Majik 109

TEST



Testujemy przystępne cenowo monitory szkockiego Linna – Majik 109

**S**zkocki Linn nie rozpieszcza swoich klientów niskimi cenami, ale biorąc pod uwagę zaawansowanie technologiczne jego produktów, zwłaszcza elektroniki, jest to w pełni uzasadnione. Sytuacja z kolumnami wygląda w zasadzie podobnie, jedyny wyjątek stanowią pasywne monitory Majik 109 (zgodnie z filozofią marki gotowe na rozbudowę do wersji aktywnej), które są w zasięgu każdego audiofila.

## Budowa

W samych skrzynkach, ich proporcjach nie ma nic niezwykłego – Majik 109 to klasycznie wyglądający monitor. Dobłą wiadomością jest aż sześć podstawowych kolorów i dwa rodzaje wykończenia, standardowe oraz na wysoki połysk, a w opcji możliwość wyboru praktycznie dowolnego lakieru. Kanciaste obudowy o pojemności 9 litrów każda sklejono z MDF-u, starannie usztywniono i wytłumiono gąbką. Stolarka jest porządna, co widać przede wszystkim po ręcznym

## DETALE

### PRODUKT

Linn Majik 109

### RODZAJ

Kolumny  
podstawkowe

### CENA

5.550zł (para)

### WAGA

6kg

### WYMIARY

(SxWxG)

192x327x256mm

### DYSTRYBUCJA

Audio Klan

[www.audioklan.pl](http://www.audioklan.pl)



^ wycięciu owalnego kształtu na nietypowe ujście bas-refleksu.

No właśnie, w bryle „stodziewiątek” nie ma może nic niezwykłego, ale wystarczy spojrzeć na port BR i przetworniki wysokotonowe, by zrozumieć, że nie są to monitory jakich wiele. Tak, to nie przejęzyczenie ani błąd drukarski – gwizdki są dwa, opisane z tyłu na tabliczce z gniazdami jako tweeter i supertweeter. Zastosowano tu specjalną konstrukcję

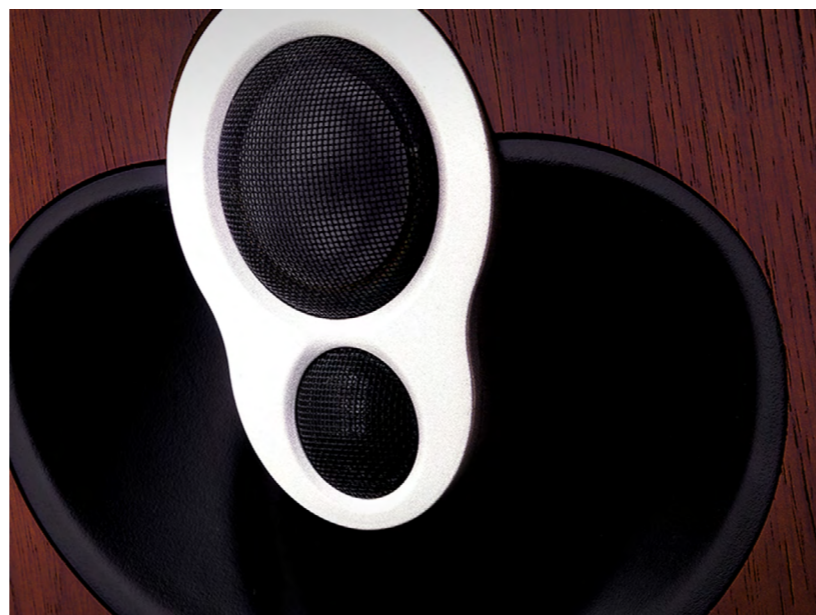
## „W ich brzmieniu nie ma nic mechanicznego, sztucznego”

o nazwie 2K Array, która w jednej odlewanej metalowej obudowie mieści 30mm kopułkę średnio-wysokotonową oraz umieszczoną pod nią 16mm wysokotonową, obie w oddzielnych maskownicach. Żeby było jeszcze ciekawiej, 2K Array jest przymocowana w taki sposób, że dolny supertweeter wisi w powietrzu, niemal w osi z wylotem bas-refleksu (na

### NAJWAŻNIEJSZE CECHY



- System: trójdrożny, wentylowany BR
- Przetworniki: 150mm woofer z domieszkowanego papieru, 30mm tweeter z kopułką z elastomeru poliuretanowego, 16mm supertweeter z kopułką z jedwabiu
- Skuteczność: b.d.
- Impedancja: b.d.
- Pasmo przenoszenia: b.d.
- Dostępne kolory (podstawowe): biały, czarny, dąb, orzech, różany, wiśnia



czas transportu cały moduł wysokotonowy jest zabezpieczany plastikowymi osłonami). W ten sposób projektanci upiekli dwie pieczenie na jednym ogniu: ograniczyli wpływ drgań obudowy na wrażliwy przetwornik wysokotonowy i nawiązali do koncepcji jednopunktowego źródła dźwięku, dzięki czemu uzyskali m.in. szeroką dyspersję i większy niż normalnie sweetspot.

Na tym tle woofer, na który także nałożono siateczkę ochronną (w plastikowym kołnierzu), wygląda klasycznie. Jest to zmodyfikowany CA15RLY od norweskiego SEAS-a o średnicy 150mm, wyposażony w neodymowy magnes i membranę z powlekanego papieru. Wszystko to razem daje rzadko spotykaną wśród monitorów konstrukcję trójdrożną (niestety producent nie podaje częstotliwości podziału ani nawet pasma przenoszenia).

Nietypowość tego rozwiązania obrazuje płytka z gniazdami umieszczona na ścianie tylnej. Zamiast typowo wyglądających



gniazd zastosowano niewielkie metalowe nakrętki (dokręcane specjalnym kluczem, który znajduje się w zestawie) w dwóch rządach po trzy, połączone poziomo dwiema zworami-blaszkami. Stąd wniosek, że każdy driver można napędzić osobno, stosując tri-amping/tri-wiring. To jednak nie wszystko. Producent tak przygotował zwrotnicę, że głośniki można upgrade'ować do wersji Aktiv za pomocą tzw. Aktiv Cards, przechodząc z systemu pasywnego na aktywny i docelowo korzystać z firmowej

## LINN MAJIK DSM 2020

Najlepiej sprzedający się odtwarzacz strumieniowy Linn ostatniej dekady został całkowicie przeprojektowany, zyskał nowy styl i nowe funkcje, a ponadto jest znacznie wydajniejszą jednostką w stosunku do poprzednika. Majik DSM nowej generacji urzeczywistnia ideę uniwersalnego połączenia w jednym urządzeniu odtwarzacza sieciowego, przedwzmacniacza i końcówki mocy. Architektura DAC-a wywodzi się z wiodącego przetwornika cyfrowo-analogowego Linn Katalyst i obejmuje ulepszony upsampling, napięcie o niższym poziomie zakłóceń oraz ultraniski jitter zegara, zapewniając większą dokładność taktowania.

Specjalnie zaprojektowane autorskie wzmacniacze klasy D (2×100 W) pozwalają wydobyć jeszcze większą ilość detali z muzyki. Wszystkie te techniczne udoskonalenia wraz z unikatową technologią Linn Space Optimisation,

która optymalizuje wydajność dla każdego pomieszczenia i głośnika, zapewniają wyjątkową jakość dźwięku Majik DSM.

Majik DSM jest idealnym centrum rozrywki, ponieważ zapewnia analogowe, cyfrowe i bezprzewodowe połączenia ze wszystkimi źródłami dźwięku znajdującymi się w domu.

Został wyposażony w cztery wejścia HDMI 2.0 4K, port USB typ B umożliwiający odtwarzanie high-res audio wprost z komputera, oraz złącze słuchawkowe 6,3mm umieszczone na przednim panelu. Wbudowany wzmacniacz słuchawkowy został opracowany specjalnie do współpracy z wysokiej jakości słuchawkami klasy high-end.

Wbudowane Wi-Fi pozwala strumieniować dźwięk w najwyższej jakości bez konieczności stosowania przewodów, natomiast Bluetooth zapewnia prosty sposób na bezprzewodowe odtwarzanie muzyki przy minimum konfiguracji. Z kolei

innowacyjne wejście analogowe może być skonfigurowane jako złącze gramofonowe MM lub jako liniowe (dla innych źródeł analogowych). Przedwzmacniacz gramofonowy bazuje na hybrydowej architekturze referencyjnego przedwzmacniacza Linn Urika II, co zapewnia wysoką jakość dźwięku odtwarzanych płyt winylowych. Linn Majik DSM 2020 jest „wszystkoma-jącym” systemem all-in-one, ale do pełni szczęścia potrzebne są jeszcze kolumny. Producent proponuje eleganckie, kompaktowe kolumny podstawkowe Linn Majik 109, które można ustawić na półce, lub na dedykowanych do tego modelu stalowych podstawkach. Można je też powiesić na ścianie, co nie będzie miało wpływu na jakość basu, bo wylot bas-refleksu umieszczony jest od przodu.

Warto wziąć pod uwagę kupno Majik DSM i Majik 109 jako zestaw, gdyż łączna cena jest niższa, niż gdyby kupować te urządzenia osobno. Więcej [kliknij!](#)



^ technologii Exakt (przy użyciu Exaktboxa). Z kolei z firmowym streamerem (jak np. Majik DSM) można skorzystać z opracowanej przez Linna technologii Space Optimisation (optymalizacja przestrzeni).

Monitory Majik 109 najlepiej postawić na standach (Linn oferuje podstawki przygotowane specjalnie do tego modelu) w odległości przynajmniej 50cm od ścian bocznych. Producent przygotował także specjalne uchwyty Brakit mocowane bezpośrednio do ścian – na tylnej ścianie każdej kolumny pod tabliczką z gniazdami nawiercono po cztery otwory.

### Jakość brzmienia

Obecność dwóch tweeterów rozbudza oczekiwania. Czy brzmienie „stodziewiątek” jest hiperanalityczne? Nic z tych rzeczy. Słyszałem głośniki z jednym gwizdkiem, które subiektywnie były pod tym względem znacznie lepsze. Czy przyjemnie się ich słuchało? To już inna kwestia. Majiki 109 nie mają z tym najmniejszego problemu, tzw.



## SZCZEGÓŁY



**1** Tweeter i supertweeter w konstrukcji o nazwie 2K Array

**2** Nietypowo umieszczony port bas-refleksu

**3** Woofer od norweskiego SEAS-a

**4** Płytkę z gniazdami: każdy przetwornik można napędzić osobno, stosując tri-amping/tri-wiring

muzykalność to dla nich priorytet. Owszem, wyższe rejestry są bardzo klarowne i detaliczne, ale nie dominują w przekazie. Nie są narzucane na siłę, raczej podawane w sposób sugestywny. Pierwsze wrażenie jest wręcz takie, że brzmienie jest bardzo spójne i harmonijne, dopiero potem

dostrzega się, że scena jest nieprzeciętnie szeroka, ma perspektywę i głębię, a zjawiska przestrzenne są kreowane z dużą swobodą, w sposób niewymuszony, z naturalną łatwością. Reasumując, dwa tweetery zapewniają wyrazistość, grają bardzo schludnie, detalicznie i rozdzielczo,

[www.audioklan.pl](http://www.audioklan.pl)

Firma Audio Klan powstała w 1994 roku jako niewielki dystrybutor brytyjskich marek hi-fi. Początki działalności ograniczone były do sprzedaży urządzeń hi-fi i high-end w jednym sklepie w Warszawie oraz hurtowego zaopatrywania małych sklepów specjalistycznych. Do 1999 roku firma obserwując uważnie trendy na rynku audio selektywnie dobierała produkty do swojego portfolio systematycznie rozszerzając zasięg swojej działalności. W roku 2000 i 2001 Audio Klan stał się wyłącznym dystrybutorem dużych i uznanych na świecie marek: Yamaha, Bowers & Wilkins oraz Classe. Doskonale dobrane produkty, ich wysoka jakość oraz stale podnoszony poziom obsługi sprawiły, że Audio Klan powitał nowy wiek będąc w czołówce przedsiębiorstw zajmujących się dystrybucją sprzętu audio-wideo w Polsce i tę wysoką pozycję utrzymuje do dziś. Aktualnie w ofercie firmy są produkty marek: Yamaha, Bowers & Wilkins, Rotel, Krell, Classe, Elac, Devialet, Magico, Mission, Audeze, Nordost...

a jednocześnie na tyle łagodnie, by nie rozjaśniać palety barw i nie wymuszać odsłuchu analitycznego.

Monitory Linna potrafią także zaimponować witalnością i nasyceniem średnich tonów. Bardzo ładnie ogniskują przy tym wokale na środku sceny. Nie raz i nie dwa łapałem się na tym, że mimo dwóch tweeterów to właśnie środek pasma przyciągał moją uwagę, mimowolnie zaczynałem wsłuchiwać się w brzmienie pojedynczych instrumentów, skupiając uwagę na ich liniach melodycznych i wielu detalach, które wcześniej umykały uwadze. W wielu starszych nagraniach, np. z płyty „So” Petera Gabriela, ujawniły się zaskakująco bogate barwy, dzięki Majikom muzyka ta jakby łatwiej wpadała do ucha.

A bas? Trafiony-zatopiony. Oczywiście, ma swoje ograniczenia, to w końcu niewielkie monitory, ale jest ładnie zebrany, a przede wszystkim spójny. Właściwie trudno powiedzieć, czy zestrojono go bardziej na impuls, czy na ilość – i jedno, i drugie jest równie satysfakcjonujące.



Niskim składowym nie brakuje przyjemnych ciepłych wybrzmień, lekkiego zaokrąglenia, pożądanej pełni i różnicowania barw. Dynamika nie jest jakoś specjalnie podkreślana (wrażenie to wynika być może z tego, że bas świetnie integruje się z resztą pasma), ale „stodziewiątkom” z pewnością nie brak polotu i umiejętności sugestywnego oddawania kontrastów.

### Podsumowanie

Linn Majik 109 to „podstawki” o zaskakującym potencjale. W ich brzmieniu nie ma nic mechanicznego, sztucznego. Urzekają pełnią barw, nasyceniem, spójnością i niewymuszoną szczegółowością. Zachęcam do ich posłuchania, bo naprawdę warto.

**Marcin Gałuszka**

## hificlass. WERDYKT

### JAKOŚĆ DŹWIĘKU



### JAKOŚĆ WYKONANIA



### JAKOŚĆ/CENA



### WYSTEROWANIE



**PLUSY:** Solidna konstrukcja otwarta na upgrade do systemu Exakt. Spójne, harmonijne brzmienie, doskonała przestrzeń i stereofonia

**MINUSY:** Brak

**OGÓLEM:** Znakomite audiofilskie monitory po przystępnej cenie

### OCENA OGÓLNA





# YAMAHA

## Amplituner RX-A2A

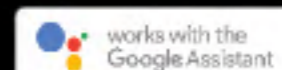
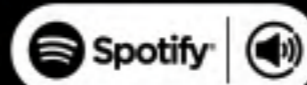
MusicCast  
SURROUND / STEREO

8K  
60Hz

4K  
120Hz



Najnowsze amplitunery kina domowego Yamahy to prawdziwe centra domowej rozrywki przyszłości. RX-V4A i RX-V6A zachwycają nowym designem i innowacyjnymi technologiami: pełne wsparcie dla rozdzielczości 8K i 4K, autorska technologia MusicCast, nowa konstrukcja wzmacniacza i obsługa funkcji gamingowych sprawia, że znajdziesz się w centrum akcji – to gwarancja jakości i funkcjonalności na lata.



Salony firmowe Yamaha  
[www.tophifi.pl](http://www.tophifi.pl)

## TOP HI-FI & VIDEO DESIGN

# Xavian Accorda

Sprawdzamy jak na placu boju radzi sobie wydajny, dwuipółdrożny układ głośnikowy zastosowany w modelu Xavian Accorda

**P**rodukty Xaviana bardzo często goszczą na naszych łamach, więc oszczędzę sobie i Czytelnikom obszernego opisu profilu i historii firmy. Dla formalności napiszę tylko, że jest to czesko-włoska firma z siedzibą nieopodal Pragi. Jej założycielem jest, zawsze podkreślający swoje pochodzenie, Włoch Roberto Barletta. Od wielu lat spod rąk zdolnych stolarzy Xaviana wychodzą piękne kolumny głośnikowe, zestrojone przez samego Roberto Barlettę. Obecnie wszystkie głośniki produkowane są we Włoszech i sygnowane logo AudioBarletta, które zastąpiły stosowane wcześniej produkty duńskiego Scan-Speaka.

Kolumny Xaviana zachwycają perfekcyjną stolarką, starannym wykonaniem i skrzynkami z prawdziwego drewna, w przypadku wyższych modeli np. Corallo Esclusivo, Madre Perla.

Testowane kolumny Accorda należą do podstawowej serii Dolce Musica i są to najbardziej okazałe konstrukcje w jej ramach.

## DETALE

### PRODUKT

Xavian Accorda

### RODZAJ

Kolumny podłogowe

### CENA

12.490zł (para)

### WAGA

27kg (szt.)

### WYMIARY

(SxWxG)  
210x1000x280mm

### DYSTRYBUCJA

Audio Atelier

[www.audioatelier.pl](http://www.audioatelier.pl)

NAJLEPSZY ZAKUP

**hificlass.**



## **Budowa**

Xavian Accorda to kolumny podłogowe w układzie dwuipółdrożnym. Obudowy wykonane z MDF-u są wentylowane tunelem bas-refleksu wyprowadzonym z przodu.

Chociaż seria Dolce Musica w katalogu Xaviana należą do najtańszych, nie ośmielę się w stosunku do nich użyć określenia budżetowe. Jednakże ich cena 12.490zł na tle wyższych serii Xaviana i tak prezentuje się dość atrakcyjnie.

Wszystkie modele z linii Dolce Musica są wyjątkowo starannie wykończone, choć w ich przypadku nie mamy do czynienia z drewnianymi obudowami, jak w niektórych modelach Xaviana. Skrzynki pokryte są naturalnym fornirem, dostępnym w aż pięciu różnych wariantach kolorystycznych.

Obudowy są bardzo solidne, ciężkie, masywne i sztywne. Wewnątrz, w okolicy obydwu wooferów, zastosowano poprzeczne wzmocnienia, a na uwagę zasługuje fakt, że są one pozbawione ostrych krawędzi.

Niewielu producentów przykłada do tego aż tak dużą wagę, a przecież zaoblone krawędzie elementów wzmacniających zapobiegają zniekształceniom fal akustycznych w zakresie średnich tonów.

Wytłumienie stanowią maty bitumiczne przymocowane do bocznych ścianek, maty filcowe oraz sporo pianki o drobnych

**„Tych kolumn można słuchać godzinami i to przy wysokich poziomach głośności”**



### **NAJWAŻNIEJSZE CECHY**



- Pasmo przenoszenia: 40Hz-20kHz (-3dB)
- Skuteczność/impedancja: 91dB/4Ω
- Sugerowana moc wzmacniacza: 30-200W
- Podział pasma częstotliwości: 2600Hz
- Konstrukcja dwuipółdrożna
- Obudowa wentylowana tunelem bas-refleks wyprowadzonym z przodu
- 26mm miękka impregnowana kopułka wysokotonowa
- 2x180mm głośnik nisko-średniotonowy z polipropylenową membraną
- Wypełniony piaskiem spód obudowy w celu zapewnienia lepszej stabilności i odporności na rezonanse
- Obudowa wykończona naturalnym dębowym fornirem pokrytym satynowym lakierem
- Dostępne wersje wykończenia: czarny matowy, biały matowy, szary matowy, naturalny dąb, ciemny dąb





- 1 Mięka kopułka wysokotonowa**
- 2 Jeden z dwóch głośników nisko-średniotonowych z polipropylenową membraną**
- 3 Łagodnie wyprofilowany tunel bas-refleks**
- 4 Perfekcyjnie wykonana skrzynka oklejona fornirem**
- 5 Nietypowo prezentujące się terminale wejściowe**

porach. Trzy rodzaje materiałów tłumiących mają zapewnić przestrzeń akustyczną wolną od odbić i rezonansów.

W dolnej części skrzynki umieszczono niewielką, zamkniętą komorę balastową, dociążoną piaskiem, co wpływa na zwiększenie stabilności obudowy i redukcję drgań.

Wszystkie kolumny korzystają z tego samego modelu głośnika wysokotonowego. Jest to mięska impregnowana kopułka o średnicy 26mm, wyposażona w silny układ magnetyczny, a także specjalną komorę wytłumiającą, mającą za zadanie rozładować ciśnienie za tylną częścią membrany oraz obniżyć jej rezonans.

W testowanych kolumnach Accorda zastosowano głośniki niskotonowy oraz nisko-średniotonowy, wyposażone w odlewane z metali lekkich kosze, chłodzone układy magnetyczne z nawierconym centralnie kanałem wentylacyjnym oraz polipropylenowe membrany. Stożki obydwu głośników to popularne osiemnastki, pracujące w układzie dwuipółdrożnym.

Zwrotnicę z filtrami przymocowano do tylnej ścianki. Wśród elementów wysokiej klasy zastosowanych w Accorda, na uwagę zasługują kondensatory marki Mundorf z serii Mcap EVO Aluminium. Roberto Barletta często z nich korzysta, ze względu na oferowaną przez nie czystość i przejrzystość brzmienia.

Producent z niewiadomych dla mnie przyczyn nie podał wartości odcięcia dla głośnika niskotonowego, co mogłoby sugerować, że nie mamy do czynienia z układem dwuipółdrożnym tylko z dwudrożnym.

^ Jednak po budowie filtrów można wywnioskować, że tak nie jest. Głośnik niskotonowy filtrowany jest przez zupełnie niezależny filtr niż głośnik nisko-średniotonowy, a częstotliwość odcięcia ustalono w wyższych partiach basu.

## Jakość dźwięku

Accorda bez problemu wypełnią dźwiękiem pomieszczenia o powierzchni 30-metrów kwadratowych, a także większe.

Są to kolumny o wysokiej skuteczności, wyposażone w głośniki dość łatwe do wystawienia dla większości wzmacniaczy. Dlatego osiągnięcie wysokich poziomów głośności w połączeniu z amplifikacjami o niskiej mocy, nie będzie stanowiło w ich przypadku najmniejszego problemu.

Dzięki pełnej kontroli nad produkowanymi we Włoszech głośnikami, Roberto Barletta mógł jeszcze skuteczniej kreować firmowy styl brzmienia Xavianów, nad jakim pracował przez długie lata. Można więc stwierdzić, że każda obecnie nowo powstała kolumna posiada „to coś” – trudny do



nazwania charakterystyczny sznyt brzmienia przynależny wyłącznie Xavianom.

Muzykalność, delikatność i lekkość w operowaniu dźwiękiem, nawet w najsubtelniejszych warstwach muzycznych, jest cechą szczególną wszystkich wytwarzanych nieopodal Pragi zespołów głośnikowych. Nie inaczej jest z wolnostojącymi kolumnami Accorda. Ich zwiewność w operowaniu dźwiękami, zwłaszcza w skali mikro, jest zadziwiająca. Do tego dochodzi jeszcze idealny spokój, a jednocześnie precyzja w odwzorowaniu subtelnych detali, co ma szczególne znaczenie w wyławianiu z muzyki audiofilskich smaczków, ukrytych w muzycznej treści, czy wiarogodnym oddaniem akustyki pomieszczenia, w którym zrealizowano nagranie.

Stereofonia jest jedną z mocniejszych cech brzmienia recenzowanych kolumn. Nie dość, że poszczególne dźwięki z wielką łatwością odrywają się od głośnikowych membran, to jeszcze scena dźwiękowa jest obszerna i precyzyjna. Poszczególne plany, nawet te w głębi, są dobrze pokazane, a źródła pozorne obrazowane są ostro i przekonująco.

Xavian Accorda grają bez wysiłku swobodnie rysując przed słuchaczem, to co dzieje się na scenie budowanej między kolumnami. Należą do kolumn kulturalnie obchodzących się z muzyką. Jedną z cech podkreślających ten atut jest niezmienność w zachowaniu proporcji między poszczególnymi zakresami, nawet podczas bardzo głośnego słuchania. Muzyka wciąż pozostaje zrównoważona i nie dominuje ani w basie, ani w zakresie wysokich tonów.



Średnica jest pełna, soczysta i gęsta, nie zmieniając przy tym charakteru brzmienia, ani proporcji takich instrumentów jak skrzypce czy kontrabas.

W utworach Patricii Barber i Agi Zaryan przestrzeń została oparta na wiarogodnie oddanych gabarytach konkretnych instrumentów. Jeśli zaś chodzi o wokale, to były otwarte, nieznacznie wysunięte do przodu, dzięki czemu nie były ani przytłoczone przez towarzyszące im instrumenty, ani też nie brakowało im siły przebicia.

W zakresie niskich tonów Accorda zdolne są popisać się nie tylko nisko zapuszczającym się basem, subiektywnie schodzącym znacznie niżej niż wynikałoby to ze specyfikacji, ale też barwnym i zróżnicowanym graniem. Niskie tony są reprodukowane naturalnie i bez podbarwień dzięki starannie dobranemu tunelowi rezonansowemu, ale też umiejętnie zaprojektowanym filtrem, dostarczającym sygnał do głośników stożkowych, odtwarzających pasmo niskich tonów.

[www.audioatelier.pl](http://www.audioatelier.pl)

Firma Audio Atelier jest stosunkowo młoda, ale korzysta z doświadczeń ludzi związanych od lat z branżą audio. Oferuje swoim klientom komponenty audio nieco mniej znanych producentów, które jednak dobrane są pod względem jakości brzmienia, przede wszystkim muzykalności i związanych z tym emocji płynących ze słuchaniem muzyki. Pod skrzydłami firmy Audio Atelier znalazło się kilka marek: Fidata, Norma Audio, Exogal, Luna Cables oraz Aequo Audio. W 2018 roku pod szyldem Art & Voice we Wrocławiu przy ul. Wojszyckiej 22a powstał ekskluzywny salon pokazowy, w którym można w komfortowych warunkach i bez pośpiechu, posłuchać pieczołowicie przygotowanych zestawów stereo wysokiej klasy. Jest to sprzęt z oferty firm Audio Atelier i Moje Audio obejmujący m. in. tak szanowane marki jak: Reimyo Fidata, Trenner & Friedl, Trilogy, Lumin, Lavardin, Harmonix, Gradient, Xavian... Warto jednak wcześniej umówić się na prezentację i odsłuch.

Jeśli zaś chodzi o dynamikę i podejście do odtwarzania wielkich skoków dźwięku w skali makro, to tak jak wcześniej wspomniałem, Accorda wykazuje się na tym polu wyjątkową kulturą. Nie ma jednak mowy o nadmiernej powściągliwości, bo z muzyką rockową, metalową, synth-popową nagłe spiętrzenia dźwięku i szybko narastające skoki głośności, nie stanowią dla Xavianów żadnego problemu. Accorda są jednak przeciwieństwem testowanych niegdyś przeze mnie kolumn Revel Performa3 F206 oraz wielu konstrukcji Klipscha i JBL-a. Zamiast nieustannie epatować słuchacza nadmiarem emocji, Accorda zachowują się jakby stały z boku, przyglądając się całemu temu potencjałowi energetycznemu zawartemu w muzyce. Nie są krzykliwe, ani agresywne, a ich brzmienie jest kulturalne, eleganckie nieco ugrzecznione, chciałoby się powiedzieć z angielską manierą. Tych kolumn można słuchać godzinami i to przy wysokich poziomach głośności. Nie dość, że nasze uszy nie ucierpią aż tak mocno, to jeszcze nic nie stracimy z odbioru wszystkich elementów odpowiedzialnych za muzyczną treść.

### Podsumowanie

Xavian Accorda należą do jednych z najsolidniej wykonanych kolumn podłogowych w swojej grupie cenowej. Klasyczne skrzynki dopracowano w najdrobniejszych detalach. Piękna okleina dębowa sprawia, że skrzynki prezentują się elegancko w każdej wersji kolorystycznej. Wydajny układ głośnikowy nie jest wymagający, nawet dla wzmacniaczy o przeciętnej mocy. Podczas

testu Accorda napędzane były zarówno lampowym zintegrowanym wzmacniaczem Leben CS-300F, a także norweskim Heglem H80. W obydwu tych konfiguracjach czeskie kolumny były w stanie zaprezentować brzmienie pełne, rześkie i namacalne.

Jeśli poszukujecie kolumn podłogowych do salonu o dużej powierzchni i zależy Wam na relaksującym, odprężającym brzmieniu, nie pozbawionym jednak potencjału w zakresie niskich tonów, jak i przestrzeni, to Xavian Accorda powinny znaleźć się na liście kolumn wartych posłuchania.

Arkadiusz Ogrodnik

## hificlass. WERDYKT

### JAKOŚĆ DŹWIĘKU



### JAKOŚĆ WYKONANIA



### JAKOŚĆ/CENA



### WYSTEROWANIE



**PLUSY:** Żywe, plastyczne brzmienie z oddechem w średnicy i pięknie zaprezentowaną barwą. Nisko schodzący bas, ale jednocześnie niemal idealnie dobrany w proporcjach względem średnicy i wysokich tonów

**MINUSY:** Miłośnikom efektownego, dynamicznego grania mogą się wydać zbyt ugrzecznione

**OGÓLEM:** Dużym atutem piękna stolarka, ale też nie sprawiający najmniejszych problemów dwupółdrożny układ głośnikowy. Kolumny zadowolą się już niewielką ilością watów, osiągając przy tym wysokie poziomy głośności

### OCENA OGÓLNA





# BLADELIUS ODEN

KLIMAT Z CHARAKTEREM

„[...] To dźwięk prawdziwie high-endowy, wytrzymujący porównania z dzielonymi konstrukcjami za sześciocyfrowe kwoty. Potężny, bez ograniczeń dynamicznych, przejrzysty jak kryształy wypełniony mnóstwem szczegółów, o których istnieniu do tej pory nie mieliśmy pojęcia. [...]”



DESIGNED AND  
MANUFACTURED  
IN SWEDEN

**Indywidualne prezentacje w Twoim systemie**  
Zadzwoń: +48 606 276 001, +48 882 111 803

# Denon Ceol RCDN-11 DAB

TEST



## DETALE

### PRODUKT

Denon CEOL  
RCDN-11 DAB

### RODZAJ

Amplituner stereo  
z odtwarzaczem CD

### CENA

2.499zł

### WAGA

3,4kg

### WYMIARY

(SxWxG)

280x108x305mm

### DYSTRYBUCJA

Horn Distribution S.A.

[www.horn.pl](http://www.horn.pl)

Na fali rosnącej popularności mikrosystemów audio, Denon wprowadził do sprzedaży wielofunkcyjny „kombajn” stereofoniczny RCDN-11 DAB, cechujący się nieprzeciętnym wyposażeniem

**M**odel Denon CEOL RCDN-11 DAB można określić jako mikrosystem, bo postać jaką przybrał ten stereofoniczny amplituner wyposażony w odtwarzacz CD, odzwierciedla obecny trend do upraszczania formy i zmniejszania gabarytów niedrogich zestawów hi-fi. Można powiedzieć, że tego typu urządzenia są spadkobiercami idei tzw. wież stereo niezwykle popularnych w latach 80. i 90.

ubiegłego wieku. Obecnie nie trzeba jednak aż tylu komponentów ustawianych jeden na drugim, żeby zapewnić systemowi audio tak dużą funkcjonalność. Wystarczy jedno kompaktowe „wszystkomające”



urządzenie żeby czerpać przyjemność ze słuchania muzyki z różnych źródeł i nośników. I właśnie do takich należy oferowany przez japońskiego Denona model CEOL RCDN-11 DAB.

Już na wstępie warto podkreślić, że nie jest to urządzenie przeznaczone dla audiofilów, lecz wszystkich lubiących muzykę towarzyszącą naszym codziennym

## „Duża witalność wzmacniaczy klasy D zastosowanych w RCDN-11 DAB, przekłada się na zdolność do napędzania różnych kolumn”

czynnościom domowym, ale też umilającą czas w chwilach relaksu. Z tego względu nie mogą rozpatrywać jakości dźwięku w kategoriach audiofilskich, bo nie jest

to urządzenie tej klasy i nie z taką myślą zostało skonstruowane.

Swoją drogą obserwujemy coraz większą popularność takiego sprzętu, więc wielu producentów zareagowało na potrzeby rynku i przygotowało własne propozycje. A że w tym gronie znalazł się również Denon, kojarzony głównie z „poważnym” sprzętem audio, w niczym tej szanowanej marce nie ujmuje

### Budowa i funkcjonalność

Wewnątrz RCDN-11 DAB znalazł się wzmacniacz stereofoniczny pracujący w klasie D o mocy 2x65W. Taki wzmacniacz nie potrzebuje żadnego radiatora, ponieważ ilość ciepła wytwarzanego przez stopnie końcowe klasy D jest po prostu znikoma i to nawet w chwilach



maksymalnego poboru prądu. Do tego dochodzi wydajny układ zasilający z wieloma wyjściami o różnych wartościach napięcia, zasilających między innymi sekcję cyfrowo-analogową, odtwarzacz CD, wzmacniacz i nieskomplikowany stopień przedwzmacniacza. Dzięki miniaturyzacji wielu podzespołów, urządzenie jest tak niewielkie, a jednocześnie bardzo funkcjonalne.

Dzięki funkcjom Bluetooth i AirPlay 2 łączy się bezprzewodowo z przeróżnymi źródłami sygnału, obsługuje muzyczne serwisy streamingowe np.: Spotify, Deezer, TIDAL i wiele innych. Ponadto wpasowuje się w kanony bezprzewodowego systemu nagłośnieniowego HEOS, więc może wysłać bezprzewodowo sygnał do aktywnych głośników, wchodzących przykładowo w skład systemu multiroom.

Bardzo przydatną jest funkcja automatycznego uruchomienia amplitunera (pod warunkiem że jest on w trybie czuwania), gdy tylko pojawi się sygnał na jednym z wejść optycznych. Jeśli

## NAJWAŻNIEJSZE CECHY



- Pasma przenoszenia dla odtwarzacza CD: 10Hz-20kHz
- Częstotliwość próbkowania dla odtwarzacza CD: 44.1kHz
- Moc wzmacniacza (ciągła): 2x65W (4Ω, 1kHz, przy zniekształceniach 0,7% T.H.D.+N)
- Pasma przenoszenia dla sekcji wzmacniacza: 10Hz-40kHz (+/-3dB)
- Wyjścia ze wzmacniacza: obsługa kolumn o impedancji 4-16Ω
- Stosunek sygnał/szum: 90dB dla wejść analogowych
- Obsługa formatów CD: CD/CD-R/RW/WMA/MP3
- Formaty stratne: MP3/WMA/AAC
- Formaty bezstratne: FLAC HD/ALAC/WAV/DSD
- Tuner: DAB/DAB+ /FM (RDS)/AM
- HEOS Multiroom i Streaming
- Regulacja barwy dźwięku: bas, sopran, balans L/R
- Streaming audio przez Internet
- Obsługa muzycznych serwisów internetowych: Spotify, Tidal, Deezer, radio internetowe: Tuneln
- AirPlay 2, Bluetooth, Ethernet, Wi-Fi
- Sterowanie za pomocą głosu: Amazon Alexa, Siri, Google Assistant
- Pilot zdalnego sterowania
- Dostępne kolory: czarny wysoki połysk, biały, szary



amplituner będzie spięty z telewizorem poprzez cyfrowy kabel optyczny, to po uruchomieniu telewizora, wzmacniacz zostanie aktywowany bez dotykania pilota

i będzie można cieszyć się dźwiękiem z kolumn napędzanych przez RCDN-11 DAB.

Na tylnym panelu znajdziemy jedną parę analogowych wejść stereo na

gniazdach RCA oraz wyjście dla aktywnego subwoofera, dzięki któremu można wzmocnić pasmo basu.

Na uwagę zasługują też gniazdo antenowe FM/DAB oraz wejście internetowe. Dzięki nim można wpiąć się w domową sieć przy wykorzystaniu fizycznego łącza, jeśli z jakiegoś powodu nie będziemy korzystać z sieci Wi-Fi.

Ze wzmacniacza wyprowadzono po jednej parze terminali wyjściowych, ale są one mało użyteczne ze względu na niemożność obsługi kabli wyposażonych we wtyki czy widełki. Gniazda są sprężynowe i akceptujące wyłącznie gołe, cienkie kable o przekroju nie większym niż 1,5mm kwadratowego. Zwykle jednak taki kabel w zupełności wystarczy do połączenia Denona z podstawkowymi, czy nawet podłogowymi zestawami głośnikowymi.

RCDN-11 DAB wyposażono w czytelny ekran, na którym wyświetlane są najważniejsze informacje dotyczące obsługiwanego źródła, poziomu głośności oraz innych ustawień związanych z dźwiękiem.

Jak na nowoczesne urządzenie przystało jest kompatybilny z systemami Amazon Alexa, Siri oraz Google Assistant, dzięki czemu można nim sterować za pośrednictwem komend głosowych.

### Granie na zawołanie!

Mały, zgrabny Denon z pewnością nie prezentuje dźwięku o audiofilskich atrybutach. Po prostu konstrukcja tego urządzenia na to nie pozwala. Zastosowano tu najprostsze, tanie wzmacniacze klasy

## ZŁĄCZA



**1** Wejście dla kabla zasilającego

**2** Terminale wyjściowe ze stopni końcowych

**3** Koncentryczne wejście antenowe

**4** Para analogowych wejść stereo

**5** Wyjście dla aktywnego subwoofera

**6** Dwa cyfrowe wejścia optyczne

**7** Klasyczne złącze internetowe

^ D, które ustępują tym instalowanym w urządzeniach z wyższej półki cenowej. Mimo że nie ujmują finezją brzmienia, typową dla droższych wzmacniaczy klasy D, ale nie można im odmówić chęci do grania, jak i siły w operowaniu basem.

Już wielokrotnie przy okazji odsłuchów wzmacniaczy klasy D wspomniałem, że ich największą zaletą jest duża wydajność prądowa i moc uzyskiwana ze stosunkowo niewielkiej i prostej konstrukcji. Z tego względu producenci

stosują je wszędzie tam, gdzie zależy im na jak najmniejszych rozmiarach urządzenia. Dlatego powszechnie korzysta się z nich w soundbarach, aktywnych subwooferach, a także mikrokomponentach audio takich, jak właśnie Denon CEOL RCDN-11 DAB.

Droższe wzmacniacze klasy D bazują na komponentach wyższej jakości oraz autorskich rozwiązaniach, nic więc dziwnego, że zarówno ja, jak i recenzenci z całego świata zachwycają

się wzmacniaczami produkowanymi przykładowo przez japońskiego SPEC-a.

W przypadku RCDN-11 DAB chodziło jednak o zbudowanie wszechstronnego, ujmującego funkcjonalnością oraz prostotą obsługi amplitunera stereofonicznego, dostępnego na niemal każdą kieszeń. W tej sytuacji naturalnym wyborem był efektywny wzmacniacz umożliwiający współpracę z różnego rodzaju kolumnami (choć terminale wyjściowe jakie zastosował producent, wcale na to nie wskazują).

Denon CEOL RCDN-11 DAB idzie w kierunku konkretnego, dynamicznego grania. Odtwarzana muzyka nieustannie pulsuje życiem, bez względu na to, czy będziemy ją odtwarzać za pośrednictwem wbudowanego odtwarzacza CD, czy korzystać z radiowych stacji internetowych, lub serwisów streamingowych. Poszczególne dźwięki przykuwają uwagę szybkością wybrzmienia i nagłym atakiem. Duża witalność wzmacniaczy klasy D zastosowanych w RCDN-11 DAB, przekłada się na zdolność do napędzania różnych kolumn. Nie ma znaczenia czy podepnimy pod ten amplituner kolumny podłogowe czy podstawkowe, bo stopnie końcowe bez najmniejszych problemów poradzą sobie z ichysterowaniem.

Podczas odsłuchu korzystałem z kolumn podstawkowych Premium 1000 włoskiej marki Chario, naprzemiennie z inną parą monitorów Castle Richmond Anniversary Limited Edition. Zarówno zysterowaniem jednych, jak i drugich, Denon poradził sobie znakomicie. Poziomy głośności na jakie ten system wchodził,





^ a także dynamika dźwięku, były w pełni satysfakcjonujące.

Jednak podłączenie do tego urządzenia kolumn wyższej klasy – skorzystałem z dwudrożnych kolumn własnej konstrukcji, których używam do testowania sprzętu wyższej klasy – zaowocowało pewną obserwacją. Wprawdzie brzmienie znowu okazało się dobrze kontrolowane i dynamiczne, ale te kolumny obnażyły niedostatki brzmieniowe tego systemu. Słowem, im droższe i lepsze kolumny zastosujemy, tym więcej niedociągnięć usłyszymy w dźwięku tego mikroamplifiera stereo. Zapewne wielu z naszych Czytelników ma podobne doświadczenia, kiedy po zmianie sprzętu na lepszy okazało się, że niektórych płyt (tych gorzej zrealizowanych) nie da się już słuchać z taką przyjemnością, jak w poprzednim, tańszym systemie audio. Podczas odtwarzania utworów Kari Bremnes, barwa okazała się być mocno stonowana i beznamiętna, choć brzmienie nie było nazbyt szorstkie w średnicy, czy przejaskrawione w zakresie wysokich tonów.

Przejdźcie na kolumny niższej klasy, a więc Chario Premium 1000 i Castle Richmond Anniversary Limited Edition spowodowało, że brzmienie wygładziło się w średnicy i było przyjemniejsze w odbiorze. To dowodzi, że RCDN-11 DAB polubi się z większością kolumn podstawkowych w cenie między dwa a trzy tysiące złotych. Inwestowanie w droższe kolumny pozbawione jest jakiegokolwiek sensu.



Przy doborze kolumn oprócz ich ceny (klasy) trzeba zwrócić uwagę, żeby nie były to analityczne i do bólu przejrzyste brzmiące konstrukcje. Rozsądnym wyborem, zwłaszcza dla osób słabo zorientowanych w tematyce audio, będzie skorzystanie z sugestii producenta, który oferuje możliwość zakupu Denon CEOL RCDN-11 DAB w zestawie z dedykowanymi kolumnami. Na koniec odsłuchów zostawiłem sobie właśnie takie kolumny - Wilson Raptor 3.

To najtańsze zestawy głośnikowe, jakie były skonfigurowane z tym stereofonicznym amplifierem podczas testu. Okazało się, że to bardzo dobre zestawienie. Brzmienie zyskało na plastyce. Mimo mniejszej precyzji w operowaniu wysokimi tonami i wyraźnie niższej rozdzielczości w średnicy, dźwięk jako całość był bardziej przyjemny w odbiorze.

Kolumny Wilson Raptor 3 ustawione wraz z RCDN-11 DAB na komodzie w niezbyt dużym rozstawie, zaprezentowały

^ dźwięk, który łatwo odrywał się od membran głośnikowych, tworząc muzyczny klimat jakiego nie doświadczymy z typowego przenośnego radia, czy monofonicznego aktywnego głośnika. Mamy bowiem do czynienia z pełną, dwukanałową instalacją, co znajduje

## DYSTRYBUCJA W POLSCE



[www.horn.pl](http://www.horn.pl)

Firma Horn Distribution S.A. od 30 lat specjalizuje się w polskiej dystrybucji sprzętu audio-wideo światowych marek zarówno do użytku domowego, systemy i akcesoria car-audio, nowoczesne urządzenia inteligentnego domu. Firma prowadzi działalność dystrybucyjną także na Węgrzech, Litwie, w Szwajcarii, w Czechach oraz Rumunii. Firma powstała z pasji dla dobrego brzmienia muzyki, którą dzielą wspólnie założyciel firmy i wszyscy członkowie zespołu. Obecnie jest wyłącznym dystrybutorem ponad czterdziestu uznanych na świecie marek Bang & Olufsen, Classe, Dali, Definitive Technology, Denon, InAkustik, Marantz, Polk, Pro-Ject, Q Acoustics, QED, Sonos, Sonus faber, Wharfedale, Wilson, oraz wiele innych...

bezpośrednie przełożenie na atrakcyjnie zaprezentowany obraz dźwiękowy. Scena dźwiękowa, jak na tej klasy urządzenie, jest obszerna i solidna, co jest atutem tego urządzenia.

### Podsumowanie

Denon CEOL RCDN-11 DAB urzeka funkcjonalnością. Możemy słuchać swoich ulubionych płyt CD, korzystać z serwisów streamingowych, jak Spotify, Deezer Premium lub TIDAL, cieszyć się radiem internetowym, a dzięki platformie HEOS Built-in, można nagłośnić inne pomieszczenia w domu. Jak na nowoczesne urządzenie przystało, zaimplementowano w nim opcję sterowania głosem: Amazon Alexa, Google Assistant lub Siri. Zresztą lista możliwości Denon CEOL RCDN-11 DAB jest bardzo długa. Do tego jest łatwy w obsłudze, a ze względu na niewielkie gabaryty, można ustawić go niemal wszędzie.

Brzmienie jakie CEOL RCDN-11 DAB oferuje we współpracy z niedrogimi



kolumnami, może się podobać. Wprawdzie nie zachwyca audiofilskim szlifem, zwłaszcza w kwestii barwy i jakości wysokich tonów, ale nie jest to sprzęt wyczynowy tylko niezwykle funkcjonalne urządzenie, które świetnie się sprawdzi w salonie, biurze lub sypialni.

Nie musimy starannie wybierać miejsca ustawienia amplitunera i kolumn, jak w przypadku wysokiej jakości systemu audio, bo nie służą do muzycznej kontemplacji lecz codziennego słuchania muzyki podczas przygotowywania posiłków lub spotkań ze znajomymi. I z tego zadania wywiązuje się znakomicie.

Arkadiusz Ogrodnik

## hificlass WERDYKT

### JAKOŚĆ DŹWIĘKU



### JAKOŚĆ WYKONANIA



### JAKOŚĆ/CENA



### MOŻLIWOŚCI



**PLUSY:** Szybkie, dźwięczne i nastawione na efektownie oddanie rytmiki brzmienie. Duża funkcjonalność i przyzwoite wyposażenie

**MINUSY:** Potrzeb audiofila nie zaspokoi

**OGÓLEM:** RCDN-11 DAB jest niewielkim, ale estetycznie zaprojektowanym urządzeniem, wyposażonym w odtwarzacz CD i multum funkcji, dzięki czemu sprawdzi się jako wszechstronne urządzenie, służące odtwarzaniu muzyki na co dzień

### OCENA OGÓLNA



**marantz**

# Nowy Marantz. Ten sam niezapomniany dźwięk.

Przedstawiamy wzmacniacz zintegrowany MODEL 30 i odtwarzacz SACD 30n.



DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ

# Harman/Kardon Citation

TEST

## AMP

Mały wzmacniacz streamujący Harman/Kardon Citation AMP wygląda jak zabawka, ale to prawdziwy wilk w owczej skórze

**L**icząca kilkanaście urządzeń seria Citation Harmana Kardona była dotąd zarezerwowana wyłącznie dla głośników bezprzewodowych. Ostatnio jednak niespodziewanie dołączył do nich mały wzmacniacz Citation AMP. Okazuje się, że można wokół niego zbudować zestaw 4.1, wykorzystując parę dowolnych kolumn pasywnych oraz subwoofer i surroundy Citation. A skoro tak, to równie dobrze można go wykorzystać jako serce prostego systemu 2.0, w którym będzie pełnił funkcję zarówno wzmacniacza, jak i źródła (streamera). Z takim właśnie nastawieniem przystąpiłem do testu, nie mając pojęcia, co mnie czeka.

### Budowa, funkcjonalność i konfiguracja

Pierwsze wrażenie jest naprawdę OK. Citation AMP to zgrabny prostopadłościan o podstawie kwadratu, z zaokrąglonymi krawędziami bocznymi. Obudowę w całości wykonano z matowego tworzywa w kolorze czarnym. Projektanci postawili na minimalizm, rezygnując z wyświetlacza, bo przecież i tak każdy nosi swój w kieszeni. Na czołowej widnieją cztery ikonki – dotykowe sensory (włącznik; plus, czyli głośniej; minus, czyli



### DETALE

#### PRODUKT

Harman/Kardon  
Citation AMP

#### RODZAJ

Wzmacniacz  
streamujący

#### CENA

2.699zł

#### WAGA

2,4kg

#### WYMIARY

(SxWxG)

215x75x 230mm

#### DYSTRYBUCJA

Suport sp. z o.o. s.k.

[www.jbl.com.pl](http://www.jbl.com.pl)

NAJLEPSZY ZAKUP

**hificlass.**



ciszej i wybór źródła). Ściankę górną zdobi dioda statusu (zmienia kolor w zależności od wybranego źródła) i logo producenta. I to wszystko. Prosta forma bez esów-floresów i tylko niezbędne do funkcjonowania urządzenia elementy, w tym dyskretne szczeliny wspomagające wentylację elektroniki, umieszczone na górze i w podstawie, gdzie znajduje się duża gumowana „stopa” i nagwintowany otwór, dzięki któremu wzmacniacz można np. przymocować do ściany.

Z tyłu też jest skromnie, ale właściwie czego chcieć więcej? Pojedyncze, wąsko rozstawione gniazda głośnikowe akceptują każdy rodzaj wtyków, choć najpraktyczniej będzie wykorzystać banany lub gołe końcówki kabli. Uwzględniono trzy różne wejścia cyfrowe: HDMI ARC, „optyk” i „koaksjał”, wszystkie opisane jako TV IN, aczkolwiek do dwóch ostatnich można podłączyć np. konsolę lub transport CD. Wejście analogowe RCA pozwoli z kolei podłączyć np. gramofon (o phono stage trzeba jednak postarać

się we własnym zakresie). Ponadto z tyłu znalazło się wyjście dla subwoofera, wyjście liniowe 3,5mm, wyjście dla wyzwalacza 12V (Trigger Out) i wejście dla dołączonego do wzmacniacza przedłużacza zasięgu na podczerwień (Remote In), co sugeruje, że w razie potrzeby AMP może być schowany

## **„(...) wzmacniacz każdy detal pokazuje jak na dłoni i czyni to z niespotykaną na tym poziomie cenowym lekkością i zwiewnością”**

głęboko w szafce. Całości dopełnia gniazdo Ethernet, zasilająca „ósemka”, przycisk parowania (z urządzeniami z serii Citation) i resetowania do ustawień fabrycznych.

Jak sterować wzmacniaczem Citation AMP? Przez dołączonego pilota i wybraną aplikację, niekoniecznie przez Home Google’a, choć jest ona konieczna, by przeprowadzić podstawową konfigurację, tzn. by połączyć wzmacniacz z domową siecią. Potem jednak można skorzystać z aplikacji typu Bubble UPnP czy mconnect, zwłaszcza jeśli komuś zależy na lepszej jakości dźwięku i graniu gapless (w ustawieniach mconnect należy włączyć Gapless to Renderer). Jeśli wierzyć aplikacji mconnect, Citation AMP wykorzystuje moduł przygotowany przez StreamUnlimited (dostanie się do środka i sprawdzenie, czy tak jest faktycznie, okazało się zbyt trudne). Jest także kompatybilny z protokołem WiSA wireless, mającym zapewnić wysokiej jakości bezprzewodowy dźwięk audio w systemie



multichannel. Wzmacniacz pracujący w klasie D dysponuje niebagatelną mocą 125W na kanał przy obciążeniu 8Ω i aż 200W na kanał przy obciążeniu 4Ω. Producent wspomina w materiałach o Digital Loop Amplifier Technology, specjalnej konstrukcji korygującej błędy i zniekształcenia. Skądinąd wiadomo, że jest ona wynikiem współpracy Harmana z holenderską firmą Axign, założoną przez byłych pracowników Philipsa i NXP, która odpowiada za cyfrowe serce wzmacniacza, tj. chip AX5689 – wzmacniacz

i DAC w jednym. Co to oznacza, jeśli chodzi o funkcjonalność? Citation AMP odtworzy większość audiofilskich plików i formatów, włącznie z DXD, czyli 24/352,8kHz. Niestety nie wspiera DSD, choć znając życie, większość użytkowników i tak porzestanie albo na Bluetoothie, albo na AirPlay2, albo na jednym z licznych serwisów streamingowych dostępnych dzięki technologii Chromecast. Castowanie (przynajmniej w tym wypadku) wyklucza obsługę formatu MQA.



## NAJWAŻNIEJSZE CECHY



- Wejście analogowe: 1x RCA
- Wejścia cyfrowe: HDMI ARC, koaksjalne, optyczne
- Wyjścia: liniowe 3,5mm, sub-out
- Inne połączenia: Ethernet, zdalne wejście IR, wyjście wyzwalacza 12V
- Znamionowa moc wyjściowa (8Ω): 125W na kanał RMS
- Znamionowa moc wyjściowa (4Ω): 200W na kanał RMS
- Minimalna impedancja: 4Ω
- Współczynnik zawartości harmonicznych (THD): 0,05%
- Pasmo przenoszenia: 20Hz–20kHz +/-0,5dB
- Stosunek sygnału do szumu: >110dB A-ważony
- Maksymalny poziom dla wejścia analogowego: 2V RMS
- Formaty przesyłu cyfrowego: PCM, Dolby Digital
- Elementy ster. barwą tonu: wysokie i niskie tony
- Moc nadajnika 5GHz Wi-Fi: <23dBm
- Modulacja dla 5GHz Wi-Fi: QPSK, BPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM
- Zakres częstotliwości nadajnika 5GHz Wi-Fi: 5,15–5,35GHz, 5,470–5,725GHz, 5,725–5,825GHz
- Zakres częstotliwości nadajnika 2,4GHz Wi-Fi: 2412–2472MHz (częstotliwość 2,4GHz dla pasma ISM, 11 kanałów w USA, 13 kanałów w Europie i innych lokalizacjach)
- Moc nadajnika 2,4GHz Wi-Fi: <20dBm
- Modulacja dla 2,4GHz Wi-Fi: DBPSK, DQPSK, CCK, QPSK, BPSK, 16QAM, 64QAM
- Moc nadajnika 5G WISA: <14dBm
- Modulacja dla 5G WISA: OFDM, BPSK, QPSK, 16QAM
- Zakres częstotliwości nadajnika 5G WISA: 5,15–5,35GHz, 5,470–5,725GHz, 5,725–5,825GHz
- Wersja Bluetooth: 4.2
- Kompatybilność z siecią Wi-Fi: 802.11a/b/g/n/ac
- Pobór mocy: 125 W

Ponieważ mamy do czynienia z klientem sieciowym, zdecydowano, że gros ustawień będzie dostępnych przez przeglądarkę internetową – wystarczy w pasek adresu wpisać ten, który router przydzieli wzmacniaczowi. Na ekranie monitora pojawia się wówczas panel z ustawieniami, wśród których dostępna jest np. precyzyjna regulacja basu i sopranów (od -10 do +10) oraz efektu surround (który jest aktywny tylko wtedy, gdy wzmacniacz zostanie sparowany z głośnikami Citation SURROUND). Ponadto można ustawić tryb wyjścia liniowego (regulowane/stałe), poziom sygnału na wejściu (Aux Input Boost level; przewidziano 10 stopni, w tym np. dedykowany dla komputerów Mac), dopasować posiadany subwoofer (Crossover Mode/Mono Full Range Out) czy np. wyregulować Audio Sync Delay (0–250ms). Szczegółowa instrukcja obsługi ujawnia także inne ustawienia, jak np. Dolby Night Mode (dla ścieżek w Dolby Digital).

I jeszcze uwaga na temat konfiguracji. Podczas testu Citation AMP pracował na przemian z monitorami ATC SCM 7 oraz



^ Linn Majik 109 i w takiej „oldskulowej” konfiguracji 2.0 radził sobie doskonale. Nie miałem co prawda możliwości sprawdzić, jak „dogaduje się” z głośnikami z serii Citation, ale warto jeszcze raz podkreślić, że producent przewidział konfigurację

maksymalnie 4.1. Oznacza to np., że AMP nie współpracuje z soundbarem ze swojej serii – informacja ta może być istotna dla kogoś, kto liczył, że np. zdoła Citation BAR zamienić w głośnik centralny. Niewykluczone jednak, że zaradzi temu aktualizacja firmware’u.

## ZŁĄCZA



**1** Wejście liniowe RCA

**2** Wyjście dla subwoofera

**3** Wejścia cyfrowe: koaksjalne, HDMI (ARC) i optyczne

**4** Przycisk parowania

**5** Gniazdo Ethernet

**6** Terminale głośnikowe

**7** Wyjście wyzwalacza 12V

**8** Wejście dla przedłużacza IR

**9** Wyjście liniowe 3,5mm (konfigurowalne)

**10** Gniazdo zasilające

## Jakość brzmienia

Zwykle staram się unikać górnolotnych haseł i porównań, ale w tym wypadku trudno mi się powstrzymać: to chyba nowa jakość wśród wzmacniaczy w klasie D. Jak inaczej wytłumaczyć fakt, że coś, co wygląda jak zabawka, generuje brzmienie godne dojrzałych urządzeń hi-fi? Brzmienie, któremu – biorąc pod uwagę niewygórowaną cenę urządzenia – naprawdę niewiele można zarzucić.

Urzekła mnie zwłaszcza jakość wyższego zakresu, cechująca się niespodziewaną gładkością, rozdzielczością i finezyjnością. Subiektywnie góra nie jest do końca otwarta (uwaga ta dotyczy także zakresu niższego), ale jej jakość jest pierwszorzędna. Dzięki temu wzmacniacz każdy detal pokazuje jak na dłoni i czyni to z niespotykaną na tym poziomie cenowym lekkością i zwiewnością. Bardzo wysoki poziom prezentuje także mikrodyndamika – sposób, w jaki Citation AMP oddaje brzmienie blach perkusji, budzi szczere uznanie. No i ta przestrzeń! Scena jest szeroka i głęboka,



Wrażenie jej namacalności jest tak silne, że wydaje się, iż z łatwością można by ją pociąć na kawałki, zaś głośniki praktycznie wyparowują z pomieszczenia.

Środek pasma jest płynny i gładki, wolny od jakiegokolwiek szorstkości. Dzięki jego nieco zagęszczonej konsystencji brzmienie odbiera się jako przyjemnie ocieplone, dojrzałe, muzyczne, pełne i bogate. Wokale są sugestywne, sybilanty podane z wyczuciem – nie syczą i nie szeleszczą. Czasami wydaje się też, że muzyki jest jakby więcej niż zwykle, co wynika z tego, że Citation AMP bardzo dobrze radzi sobie z wydobyciem elementów schowanych głębiej w nagraniu. I świetnie układa to wszystko na scenie, dzięki czemu panuje na niej wzorowy porządek.

## DYSTRYBUCJA W POLSCE



[www.jbl.com.pl](http://www.jbl.com.pl)

W Polsce dystrybucję produktów marki Harman/Kardon prowadzi firma Suport, która jest wyłącznym dystrybutorem produktów konsumenckich JBL (car audio, słuchawki, multimedia, home audio) i Harman Kardon (multimedia, home audio) oraz luxury audio marek Revel, Mark Levinson, Lexicon i JBL Synthesis.



Jeśli mógłbym w brzmieniu Citation AMP coś zmienić, to niskim składowym dodałbym więcej pazura. Bezpośrednie porównanie z końcówką mocy Emotiva BasX A-300 pokazało, że bas Harmana jest zaokrąglony i brakuje mu trochę wyraźniejszych transjentów oraz mocniej akcentowanego czoła ataku. Wypełnienie dołu (wszystkie odsłuchy przeprowadziłem z regulacją barwy dźwięku ustawioną na 0 – zarówno sopranów, jak i basu) i oddanie rytmu jest jednak więcej niż przyzwoite, po prostu brakuje nieco zrywności i żywszych barw. Mankament ten nie jest jednak w stanie zaważyć na ogólnej ocenie brzmienia Citation AMP. To znakomity w swojej klasie cenowej wzmacniacz i streamer!

### Podsumowanie

Trochę szkoda, że Citation AMP zadebiutował w czasach pandemii, bez profesjonalnie przygotowanych prezentacji na imprezach typu CES, IFA czy CEDIA. Na pewno pozwoliłyby one

odkryć wszystkie możliwości drzemiące w tym niepozornym urządzeniu, zwłaszcza te dotyczące współpracy z głośnikami z serii Citation. Obawiam się, że pomysł włączenia takiego urządzenia do systemu głośników bezprzewodowych może wielu osobom wydać się co najmniej niefortunny. Na szczęście ten mały wzmacniacz streamujący odnajduje się także w klasycznej konfiguracji 2.0. I to jak! Wręcz zachęca do tego, by w nieskończoność wydłużać playlistę i słuchać muzyki od rana do wieczora, sięgając przy tym po najróżniejsze nagrania. Sprawdźcie sami!

**Marcin Gałuszka**

## hificlass. WERDYKT

### JAKOŚĆ DŹWIĘKU



### JAKOŚĆ WYKONANIA



### JAKOŚĆ/CENA



### MOŻLIWOŚCI



**PLUSY:** Kompaktowa forma. Funkcjonalność oparta na Chromecast, AirPlay2, Bluetooth i UPnP. Brzmienie niebywale gładkie, płynne, dojrzałe, muzyczne, a jednocześnie szczegółowe

**MINUSY:** Niskim tonom brakuje czasami wyraźniejszych transjentów i lepszego różnicowania dynamiki. Brak kompatybilności z formatami DSD i MQA

**OGÓLEM:** Mały mocarz! To niepozornie wyglądające urządzenie zaskakuje skalą i dojrzałością brzmienia

### OCENA OGÓLNA





PIĘKNE BRZMIENIE W KAŻDYM POMIESZCZENIU.

**harman/kardon**<sup>®</sup>  
by HARMAN

Głośniki o wysublimowanym brzmieniu, piękny design, multi-room, sterowanie głosem. Inteligentne audio w najlepszym wydaniu.



Dowiedz  
się  
więcej

[www.citation.com.pl](http://www.citation.com.pl)

# Sennheiser CX 400BT TW

TEST

Nowe „prawdziwie bezprzewodowe” słuchawki Sennheisera, CX 400BT TW, czerpią z doświadczeń zdobytych przy opracowywaniu modelu Momentum

**J**eszcze do niedawna mówiąc „słuchawki True Wireless od Sennheisera”, mieliśmy na myśli wyłącznie model Momentum, który w prasie branżowej (i nie tylko) zebrał sporo pochwał oraz wyróżnień. Tymczasem niemiecki producent nie tylko udoskonalił



## DETALE

### PRODUKT

Sennheiser  
CX 400BT TW

### RODZAJ

Słuchawki  
dokanałowe TWS

### CENA

449zł

### WAGA

49g (słuchawki  
z etui), 6g (jedna  
słuchawka), 37g  
(etui)

### DYSTRYBUCJA

Aplauz Sp. z o.o.

[www.sennheiser.pl](http://www.sennheiser.pl)

swoje TWS-y, ale jeszcze poszerzył ofertę o kolejny model tego typu, CX 400BT TW. Wyraźnie tańsze od Momentum 2, CX-y mają nieco okrojoną funkcjonalność, ale pod względem brzmienia spisują się znacznie lepiej niż wiele innych, porównywalnych cenowo modeli.

### Budowa

Jak na słuchawki prawdziwie bezprzewodowe, CX 400BT TW są



całkiem spore. Mimo że zaokrąglono krawędzie górnych korpusów (obudowy składają się z trzech głównych elementów wykonanych z tworzywa), sprawiają wrażenie nieco kanciastych. Panele dotykowe są co prawda plastikowe (w Momentum wykonano je z metalu), ale płaskie i duże, dzięki czemu ich obsługa jest bardzo wygodna. Można je zaprogramować po swojemu, albo całkiem wyłączyć (za pomocą aplikacji Smart Control). Domyślne ustawienia przewidują wszystkie potrzebne funkcje, włącznie z wywołaniem asystenta głosowego (jedno tapnięcie w prawą słuchawkę).

## NAJWAŻNIEJSZE CECHY



- Rodzaj przetwornika: dynamiczny, zamknięty
- Pasmo przenoszenia: 5Hz-21kHz
- Bluetooth: 5.1
- Czas słuchania: do 20 godz.
- Redukcja szumów: pasywna
- Kodeki: SBC, AAC, aptX
- Kompatybilność: HSP, HFP, AVRCP, A2DP
- Pasmo przenoszenia mikrofonu: 100Hz-10kHz
- Zniekształcenia harmoniczne (THD): < 0,08% (1kHz, 94dB)
- Zasilanie: wewnętrzny akumulator
- Czas ładowania: 1,5 godz. (pełne naładowanie)/10 min. dla 1 godz. słuchania
- Kolor: czarny, biały
- W zestawie: etui ładujące, adaptory silikonowe (XS, S, M, L), kabel USB-C, krótka instrukcja obsługi



**„Tam, gdzie inne słuchawki tworzą ‘przytulną atmosferę’, CX-y dają świeżość, spontaniczność i oddech”**

Dostępny w aplikacji prosty EQ pozwala w niewielkim zakresie dopasować brzmienie do własnych potrzeb.

Komfort użytkowania jest nieprzeciętny – pod tym względem CX-y przewyższają wielu bezpośrednich konkurentów. Dotyczy

to jednak samych słuchawek, bo z etui nie jest już tak różowo. Wykonane z matowego plastiku (który stosunkowo łatwo zarysować), wyposażone w port ładujący USB-C, wskaźnik naładowania baterii i aktywujący go przycisk, pudełeczko ma niepraktyczny kształt, co sprawia, że noszenie go w kieszeniach spodni jest niewygodne. Na otarcie łez dostajemy baterię, która zapewnia 20 godzin pracy, doładowując słuchawki w razie potrzeby. Ponieważ same słuchawki

na jednym ładowaniu pracują do 7 godzin, łączny wynik jest bardzo przyzwoity, zwłaszcza że pełne naładowanie akumulatora zajmuje ok. 90 minut, a zaledwie 10 minut wystarczy, by CX-y działały przez godzinę.

Niestety CX 400BT TW nie oferują ani aktywnej redukcji hałasu (ANC), ani wodoodporności, nie wspierają także kodeka aptX Low Latency. Jeśli komuś szczególnie na nich zależy, może sięgnąć albo po wciąż dostępne oryginalne Momentum w podobnej cenie (warto pamiętać o jego słabszej

baterii w stosunku do CX-ów!), albo... poszukać czegoś u konkurencji.

### Jakość brzmienia

Już słyszę lament niektórych: „A gdzie podział się bas?!” Faktycznie, w porównaniu z innymi TWS-ami, np. True Wireless Streak JBL-a/Under Armour, „ceiksy” brzmią dość lekko (EQ Neutral). Pierwsze wrażenie może wręcz być takie, że niskie tony mają jakby odcięty najniższy zakres. Jest ono potęgowane przez średnicę, która nie



obfituje ani w barwy, ani w ciepło. Te muszą wynikać z nagrania, być jego częścią. Skąd w takim razie aż cztery i pół gwiazdki za jakość dźwięku? Otóż brzmienie CX 400BT jest zaskakująco przezroczyście, bogate w detale i przestrzenne. Sennheisery nie „dopalają” dźwięku, nie wpompowują w przekaz ciepła. Lekkość, a nawet delikatne rozjaśnienie równowagi tonalnej sprzyjają dobrej analityczności i selektywności. Co tam dobrej, znakomitej! W tych dziedzinach efekt znacznie przewyższa to, co mają do zaoferowania TWS-y za podobne pieniądze. Takiej czystości, klarowności i przezroczywości ze świecą szukać.

Wspomniałem już, że do ilości basu można mieć pewne zastrzeżenia, co do pewnego stopnia wynika z jaśniejszej równowagi tonalnej. Brak najniższych impulsów, które odpowiadają za uczucie niemal fizyczności brzmienia, nie pojawia się jednak „programowo”, zależy od konkretnego nagrania. W „Luminol” Stevena Wilsona (FLAC 24/96) było ich trochę za mało, ale już w „Ekharcie” Comy (TIDAL HiFi) w sam raz. Do jakości basu

trudno zgłaszać poważniejsze zastrzeżenia. Jest zwinny i dobrze kontrolowany, co daje całkiem wyraźny efekt „wysokich obrotów”, brzmienia dynamicznego i pełnego energii.

Średnica CX 400BT jest otwarta, co tylko potęguje wrażenie obcowania

## DYSTRYBUCJA W POLSCE



**aplauz!**  
dlatego grasz!

[www.aplauzaudio.pl](http://www.aplauzaudio.pl)

Firma Aplauz Sp. z o. o. została założona przez osoby związane z rynkiem profesjonalnych rozwiązań audio oraz instrumentów muzycznych w 2003 roku. Początkowo dystrybuowała okablowania audio-video marek Belden i Amphenol a potem stopniowo wprowadzała do swojej oferty produkty cenionych producentów. Obecnie działalność firmy obejmuje wszystkie etapy obsługi profesjonalnego rynku audio i rynku muzycznego w tym m.in. projekt, instalację, konfigurację, szkolenie i serwis w zakresie: systemów nagłośnieniowych, prezentacyjnych, konferencyjnych, systemów do tłumaczeń, systemów informacyjnych. Ponadto firma oferuje dystrybucję i sprzedaż produktów marek: Sennheiser, Neumann, QSC, AVE...

z brzmieniem nieprzeciętnie ekspresyjnym. Tam, gdzie inne słuchawki tworzą „przytulną atmosferę”, CX-y dają świeżość, spontaniczność i oddech. Są jasne, co jednak nie znaczy, że mniej muzykalne (muzykalność objawia się tym, że brzmienie jest żywiołowe, niewymuszone). Na pewno są bardziej spontaniczne niż przywołane już True Wireless Streak, a jednocześnie nieprzejaśkrawione. Na swój sposób bardziej przybliżają nas do prawdy o nagraniu, co przecież nie zawsze musi iść w parze z komfortem



słuchania. Sopran w dużej mierze (razem z środkiem) ustawiają brzmienie CX-ów. Są zwiewne i detaliczne, choć bywają też akcentowane mocno i dobitnie. Czuć w nich rozdzielczość, energię i ekspresję. Muzyka zyskuje dzięki nim na detaliczności, nagrania stają jakby świeższe i bardziej wnikliwe. Na bardzo wysokie noty zasługuje także oddanie zjawisk przestrzennych, obszerność sceny i stereofonia.

### Podsumowanie

Słuchawki CX 400BT to bardzo udany produkt, pozbawiony ewidentnych niedociągnięć. Jeśli komuś zależy na wygodzie i jakości brzmienia, odsłuch tego modelu jest obowiązkowy.

**Marcin Gałuszka**

## hificlass. WERDYKT

### JAKOŚĆ DŹWIĘKU



### JAKOŚĆ WYKONANIA



### JAKOŚĆ/CENA



### MOŻLIWOŚCI



**PLUSY:** Nieprzeciętna funkcjonalność. Detaliczne, energetyczne i dynamiczne brzmienie

**MINUSY:** Skromny (ilościowo) bas nie ujawni się w każdym nagraniu z odpowiednią mocą

**OGÓŁEM:** Słuchawki TWS, które zapewniają wzorową funkcjonalność i bardzo dobry wgląd w nagrania

### OCENA OGÓLNA



**BEST  
PRODUCT  
2015** High  
Fidelity.pl



next step

**SENSOR 2** MkII

[www.rcm.com.pl](http://www.rcm.com.pl) tel.32 / 206 - 40 - 16



# Praktyczne drobiazgi

Przedstawiamy przydatne urządzenia, akcesoria i gadżety, które znajdą zastosowanie w każdym nowoczesnym domu

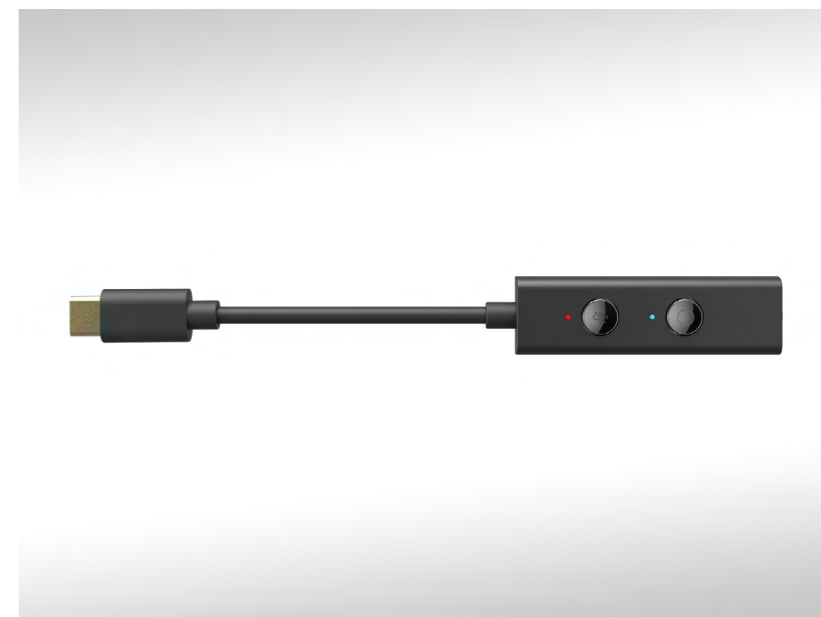
## Sound Blaster Play 4!

Jesteśmy przekonani, że każdy kto kiedykolwiek miał do czynienia z komputerami PC słyszał nazwę Sound Blaster. Już bowiem ponad 30. lat temu narodziła się seria kart dźwiękowych produkowanych przez firmę Creative Technology, które były nieodzownym elementem dla każdego „składaka”, jaki trafiał wówczas na rynek. Sound Blaster zdominował rynek kart dźwiękowych, a pożąдали ich zwłaszcza miłośnicy gier komputerowych. Jednak przez lata rynek komputerowy ewoluował, a wraz z nim produkty marki Sound Blaster.

Z czasem zewnętrzne karty dźwiękowe straciły rację bytu, gdyż zastąpiono je wewnętrznymi, montowanymi fabrycznie. Ale karty dźwiękowe Sound Blaster nie zniknęły z rynku tylko zmieniło się ich



przeznaczenie i funkcjonalność. Obecnie dominują zewnętrzne karty z interfejsem USB. Jednym z przedstawicieli współczesnych, dedykowanych kart Sound Blaster jest model PLAY! 4, który powstał głównie z myślą o poprawie jakości i czystości dźwięku podczas komunikacji głosowej podczas połączeń



on-line. Jest to szczególnie ważne w dobie pandemii, gdzie praca zdalna nabrała tak dużego znaczenia.

Creative Sound Blaster to filigranowe urządzenie współpracujące z większością dostępnych komputerów (PC, Mac), konsol wideo (PS5, PS4, Nintendo Switch), tabletów

Zapraszamy  
miłośników muzyki



Najlepsza muzyka | hificlass.





i smartfonów (Android, iOS). Dzięki tej karcie w każdym z tych urządzeń można uzyskać zauważalną poprawę jakości dźwięku i to dwukierunkowo – zarówno po stronie użytkownika, jak i u osób, z którymi w danym momencie rozmawiamy. Komputery są jednak uprzywilejowane, gdyż możemy na nich zainstalować autorskie oprogramowanie: SmartComms Kit, Acoustic Engine, CrystalVoice, Dialog Plus, Mixer, rozszerzające możliwości wpływania na dźwięk.

Będąc częścią zestawu SmartComms, VoiceDetect oferuje opcję natychmiastowego, automatycznego wyciszania mikrofonu. Działa to



w ten sposób, że mikrofon wycisza się automatycznie, gdy przestajemy mówić, a włącza się kiedy ponawiamy rozmowę. NoiseClean to z kolei opcja odpowiadająca za dwukierunkową, automatyczną redukcję szumów statycznych otoczenia, czyli wycisza odgłosy pracujących głośno urządzeń np. odkurzacza, kosiarki, samochodów, itp. To wszystko sprawia, że nasze kontakty zawodowe, jak i towarzyskie za pośrednictwem sieci mogą odbywać się bez żadnych zakłóceń. To jednak jedna strona medalu, a druga jest taka, że Sound Blaster Play 4! umiła nam słuchać ulubionej muzyki, znacząco wpływając na poprawę jakości dźwięku

w grach wideo i podczas oglądania filmów.

Urządzenie jest wyposażone w przycisk korektora umożliwiając zmianę trybu dźwięku pomiędzy Dynamic i Bass Boost. Ten pierwszy znacząco rozszerza scenę dźwiękową, zaś drugi zapewnia głębsze i mocniejsze niskie tony, czyli działa niczym subwoofer. Za jakość dźwięku odpowiada wbudowany przedwzmacniacz słuchawkowy i przetwornik cyfrowo-analogowy 24bit/192kHz.

Karta dźwiękowa Sound Blaster PLAY!4 to bardzo pożyteczne urządzenie. Przy swoich niewielkich rozmiarach, łatwości obsługi, sporej funkcjonalności i wyraźnej poprawie jakości dźwięku, wydatek 139zł, nie jest wygórowaną ceną.

**Cena** 139zł

**Info** [pl.creative.com](http://pl.creative.com)

### **Hama Mini Charger**

Smartfon to obecnie nieodzowne narzędzie w pracy, rozrywce i utrzymaniu kontaktu ze światem. Dlatego żeby mógł spełniać swoje zadanie, powinien być zawsze sprawny i zawsze naładowany. Dlatego kilka lat temu bardzo mocno



14 salonów w całej Polsce

Eksp  
erci

dobrego  
brzmienia

TOP HI-FI &  
VIDEO DESIGN



rozwinął się rynek power banków, ale ostatnio wzrosło też zainteresowanie superszybkimi ładowarkami. Niedawno na rynek trafiło takie urządzenie marki HAMA model Mini Charger. Zewnętrznie nie różni się od zwykłych ładowarek dołączanych przez producentów telefonów. Ładowarka HAMA wykorzystująca najnowsze osiągnięcia technologiczne, związane z azotkiem galu. Ma 18W i wyposażono ją w złącze USB typu C.

Zasadnicza różnica między standardowymi ładowarkami dostępnymi na rynku a opisywaną HAMA Mini Charger, leży w technologii. Zwykłe ładowarki zbudowane są w oparciu o krzem i dlatego żeby były w stanie zaoferować dużą moc musiałyby być znacznie większe, a tego producenci nie są w stanie przeskoczyć. Dlatego poszukiwano zastępczego materiału i zwrócono uwagę na azotek galu. To półprzewodnik używany przy produkcji tranzystorów. Dzięki niemu można uzyskać dużą moc przy zachowaniu niewielkich gabarytów. Ponadto ta technologia pozwala na znacznie sprawniejszy transfer energii przy mniejszych jej stratach. I to właśnie z dobrodziejstw tej technologii skorzystał producent ładowarki Mini Charger.

Jest ona mniejsza o ok. 60 procent od przeciętnej ładowarki i co najważniejsze,



umożliwia nawet czterokrotnie szybsze ładowanie urządzeń mobilnych. Podłączony sprzęt jest automatycznie rozpoznawany i optymalnie ładowany. Ponadto stosowanie tej ładowarki wydłuża żywotność akumulatora.

HAMA Mini Charger łączy w sobie dwie technologie szybkiego ładowania: Qualcomm Quick Charge 3.0 i Power Delivery. Technologia Power Delivery zapewnia najszybsze możliwe i jednocześnie bezpieczne ładowanie dzięki indywidualnemu dopasowaniu prądu ładowania.

Jeśli często zdarza się sytuacja, że Wasz smartfon zbyt szybko się wyładowuje i ciągle się tym stresujecie, to zakup



takiej ładowarki oszczędzi wielu takich nerwowych sytuacji.

Cena 74.90zł

Info [pl.hama.com](http://pl.hama.com)

**Dołącz  
do grupy**

**Najlepsze Kolumny Audio | hificlass.**





Wydanie Cyfrowe

# hificlass.

## & HOME CINEMA

Zapraszamy na nasze strony internetowe

The screenshot shows the hificlass.com website with a navigation bar and several news items:

- Paradigm PW Soundbar**: Firma Paradigm wprowadziła do swojej oferty nowy soundbar klasy premium, PW Soundbar, współpracujący ze standardem Play-Fi. *MARCIN GALUSZKA, 2017-06-16*
- Onkyo A-9150**: Onkyo wprowadza do sprzedaży zintegrowany wzmacniacz stereofoniczny wyposażony w zaawansowany przetwornik C/A oraz przedwzmacniacz gramofonowy dla wkładek MM/MC. *DARIUSZ KAZIK, 2017-06-14*
- iFi Audio Pro iESL**: Pierwszy energizer słuchawek elektrostatycznych w ofercie brytyjskiej firmy iFi Audio. *MAREK SUCHOCKI, 2017-06-14*
- Tellurium Q Black II w Q21** (WYDARZENIE)
- Woo Audio w Polsce** (NEWS)
- SoundMAGIC Vento P55** (TEST)

The screenshot shows a digital magazine interface with the following content:

- Header: **BEZPŁATNY MAGAZYN CYFROWY DLA MIŁOŚNIKÓW HI-FI I KINA DOMOWEGO**
- Logo: **hificlass. & HOME CINEMA**
- Text: Zapraszamy do lektury bezpłatnych interaktywnych wydań cyfrowych magazynu Hi-Fi Class & Home Cinema, które dostępne są w formie aplikacji na tablety iPad, urządzenia z systemem Android oraz komputery Mac/PC. Znajdziecie w nich m.in. rzetelne testy urządzeń audio-wideo, artykuły poradnikowe i publicystyczne oraz recenzje płyt muzycznych i filmów.
- Grid of digital magazine covers:
  - hificlass. **Marantz PM7000N**
  - Hi-Fi Choice **Leben CS-600X**
  - Hi-Fi Choice **Bladelius TVR Mk III**
  - Hi-Fi Choice **Onkyo TX-NR696**
  - Hi-Fi Choice **Auralic Vega G2**
  - Hi-Fi Choice **Marantz NR1710**

Serwis informacyjny  
[www.hfc.com.pl](http://www.hfc.com.pl)

Wydania cyfrowe  
[www.hifichoice.pl](http://www.hifichoice.pl)



Dołącz do nas



Oglądaj nasze filmy