



**M**aia DS to najnowszy model w serii DS, miał swoją premierę latem, a gdy nieco wcześniej wzmacniacz do mnie dotarł, był jednym z kilku przedprodukcyjnych egzemplarzy. W trakcie testu okazało się, że finalna wersja zyska jeszcze kilka funkcjonalnych dodatków.

Obudowa właściwego wzmacniacza jest niewielka, również dlatego, że nie zawiera zasilacza, który przeniesiono na zewnątrz – do plastikowej „puszki”, jaka występuje często w okolicach laptopów.

Wykonanie jest tradycyjne dla linii DS, metalowe chassis wykończono czarnym lakierem o wyraźnej strukturze, metalowa jest również srebrna lub czarna (dostępne są dwie wersje) płyta przednia. Na jej środku umieszczono pokrętkę wzmocnienia (również metalowe), a obok przyciski (włącznik sieciowy, wybór źródeł i aktywacja parowania Bluetooth). Pro-Ject dba o użytkowników słuchawek (wyjście 6,3 mm), ale jeszcze większe wrażenie robią wejścia występujące tutaj w imponującej (jak na wielkość wzmacniacza) liczbie – aż dziewięciu (wliczając w to moduł Bluetooth). *Maia DS* to bardzo wszechstronny wzmacniacz, który pod względem funkcjonalności zawstydza większość konkurentów. Skoro jest Bluetooth, jest także DAC, i to nie byle jaki, bowiem już wskazujące na parametry sygnału diody odkrywają standard DSD.

Jak pomieścić na tak niewielkiej przestrzeni tylnej ścianki wszystkie gniazda? Nie było łatwo. Cyfra cyfrą, ale Pro-Ject nie mógł przecież zapomnieć o użytkownikach gramofonu. Zestaw wejść rozpoczynamy więc gniazdem phono z numerem „1”.

W prezentowanej na zdjęciach, prototypowej wersji wzmacniacza towarzyszy mu tylko trzpień uziemiający. W wersji finalnej zmieścił się bardziej rozbudowany przedwzmacniacz gramofonowy wraz z przełącznikiem trybów pracy dla wkładek MM oraz MC. Mamy jeszcze trzy analogowe wejścia liniowe oraz dwa analogowe wyjścia o stałym (np. dla rejestratora) oraz zmiennym poziomie napięcia.

Na sekcję cyfrową składają się dwa wejścia optyczne, jedno współosiowe oraz USB (złącze typu B), do którego podłączymy komputer. Ponieważ obudowa wzmacniacza jest metalowa, trzeba było antenę odbiornika Bluetooth wyprowadzić na zewnątrz.

Pro-Ject mocno utrwalił swoją specjalizację – nawet nie wypada przypominać jaką – ale tym razem testujemy wzmacniacz zintegrowany. Jednak i on nie jest zwyczajny. Pro-Ject od dawna eksploruje kierunek urządzeń mniejszych od klasycznego standardu – *Boxów*.

Rodzinka się rozrasta, trafiając na podatny grunt zainteresowania kompaktowymi formami i umiarkowanymi cenami. Odważnym posunięciem jest jednak wejście w zakres cenowy niemal całkowicie zdominowany przez konstrukcje pełnowymiarowe

## Pro-Ject MAIA DS

Nie zostało już wiele miejsca dla wyjść głośnikowych, terminale są ściśnięte i mało wygodne, najlepiej będzie posłużyć się banankami.

Parametry sygnału docierającego do wejść optycznych to 24 bity/96 kHz. Korzystając z wejścia współosiowego, sięgniemy do 192 kHz, podobnie jak na USB, które dodaje jeszcze wsparcie dla sygnałów DSD w wersjach 64 i 128, a nawet 256. Przetwornik cyfrowo-analogowy to układ Texas Instruments PCM1796 24 bity/192 kHz. Wejście USB obsługuje interfejs XMOS, co dobrze wróży współpracy z szeroką gamą komputerów. Układ ten jest zazwyczaj bardzo przyjazny od strony „konfiguracyjnej”.

Regulacja wzmocnienia jest realizowana na analogowym potencjometrze sterowanym silniczkami. Wyjście słuchawkowe wspiera niezależny układ wyjściowy zbudowany z elementów dyskretnych, możemy korzystać ze słuchawek o impedancji w zakresie 16–600  $\Omega$ , a więc w praktyce z każdego dostępnego na rynku modelu.

Wbudowane końcówki powinny osiągnąć moc 2 x 40 W przy 8  $\Omega$  oraz 2 x 60 W przy 4  $\Omega$  (co oczywiście zweryfikujemy w laboratorium). Wkrótce w ofercie firmy pojawi się także opcjonalny zewnętrzny zasilacz *Power Box Maia DS*, dzięki któremu moc wzmacniacza (przy 4  $\Omega$ ) ma wzrosnąć do 2 x 80 W. Końcówkę tworzą dwa moduły japońskiej marki *Flying Mole*, zatem mamy konstrukcję w klasie D z filtrami rekonstrukcyjnymi na wyjściach.

*Jak na tak maleńką obudowę, Pro-Ject ma dużą liczbę wejść, w środku nie zmieścił się już jednak zasilacz.*

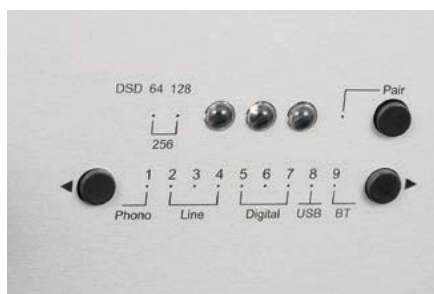


## Sina moc

Odbiorniki Bluetooth są coraz częściej spotykanym dodatkiem. Zaakceptowaliśmy już pliki skompresowane, więc gładko udało się także przeforsować system bezprzewodowej transmisji, który poddaje przecież kompresji sygnał PCM. Narzekania nie mają sensu, podobnie jak zawracanie Wisły kijem – Bluetooth został tak rozpędzony, że nikt go już nie zatrzyma. Pro-Ject staje więc na wysokości zadania, implementując ten standard wraz z kodowaniem aptx, i to w wersji Lossless. Teoretycznie format umożliwia przesyłanie danych o rozdzielczości 24 bitów i częstotliwości próbkowania 96 kHz, choć Lossless nie oznacza tu pełnej bezstratności. System stara się analizować sygnał i wycinać niektóre z informacji wtedy, gdy dostępna prędkość transmisji okazuje się zbyt niska. Tak czy inaczej, aptx Lossless jest obecnie najlepszą z dostępnych form wykorzystania Bluetooth do celów audio.

Pro-Ject idzie jeszcze dalej – wykorzystując format Bluetooth także do zdalnego sterowania wzmacniaczem za pomocą smartfonów i tabletów. Firma przygotowała w tym celu specjalną aplikację (na razie dla urządzeń Android, wersja dla Apple iOS jest na ukończeniu).

*Na przedniej ścianie znajdziemy ważne funkcje wzmacniacza – jest sygnalizacja sygnałów DSD i przycisk parowania źródeł Bluetooth.*



*We wzmacniaczu Pro-Jecta nie mogło przecież zabraknąć wejścia gramofonowego, na zdjęciu – w przedprodukcyjnym egzemplarzu – dla wkładek MM, docelowa wersja będzie miała również układy korekcyjne MC.*



*Asynchroniczne wejście USB przyjmuje zarówno sygnały PCM, jak i DSD.*



*Obudowę wykonano z metalu, więc konieczne było wysunięcie anteny dla systemu Bluetooth na zewnątrz.*





# Laboratorium Pro-Ject MAIA DS.

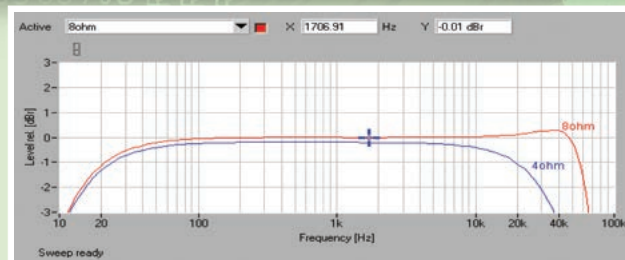
Dane producenta mówią o 2 x 40 W przy 8 Ω i 2 x 60 W przy 4 Ω – testowanemu egzemplarzowi trochę zabrakło do osiągnięcia tych wyników. Z miniaturowych układów impulsowych udało się wykrzesać tylko 2 x 35 W przy 8 Ω oraz 2 x 57 W przy 4 Ω, przy czym moc każdej z końcówek obciążanych pojedynczo wynosi odpowiednio 36 W i 59 W.

Amplifikacja impulsowa generuje z natury szum wysokoczęstotliwościowy, który tylko częściowo jest odfiltrowany przez układy wyjściowe, wpływając na niski wskaźnik S/N, w tym przypadku wynoszący tylko 76 dB. Ten parametr i niska moc nie pozwoliły na uzyskanie wysokiej dynamiki, która zatrzymała się na pułapie 91 dB.

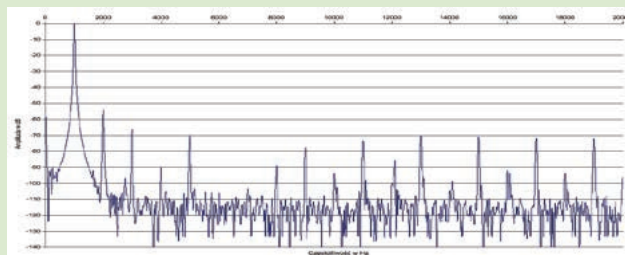
Pasma przenoszenia (rys.1) to kolejny trudny test dla wzmacniacza w klasie D. W *Maia DS* starano się dostroić filtry do optymalnej pracy przy impedancji bliskiej 8 Ω – przy takim obciążeniu charakterystyka ma małą garb (+0,3 dB) przy ok. 35 kHz, ale sięga spadkiem -3 dB do 67 kHz. Gorzej jest dla 4 Ω, gdzie -3 dB przypada już na 37 kHz. Inny problem to spadek napięcia w zakresie niskich częstotliwości (-3 dB przy 13 Hz), wspólny dla obydwu obciążeń.

Spektrum z rys. 2. pokazuje sporo zniekształceń – od najsilniejszej drugiej (bardzo wysokie -54 dB) przez trzecią (-66 dB), aż do dwudziestej włącznie, z wyraźną dominacją nieparzystych.

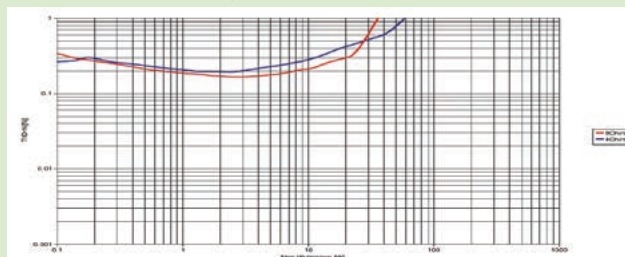
Wykres z rys. 3. sumuje problemy, w całym zakresie mocy wyjściowej wskaźnik THD+N nie jest w stanie nawet zbliżyć się do granicy 0,1 %.



Rys. 1. Pasma przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne

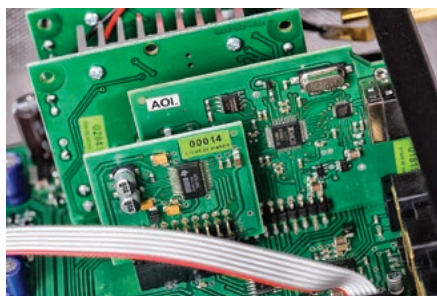


Rys. 3. Moc

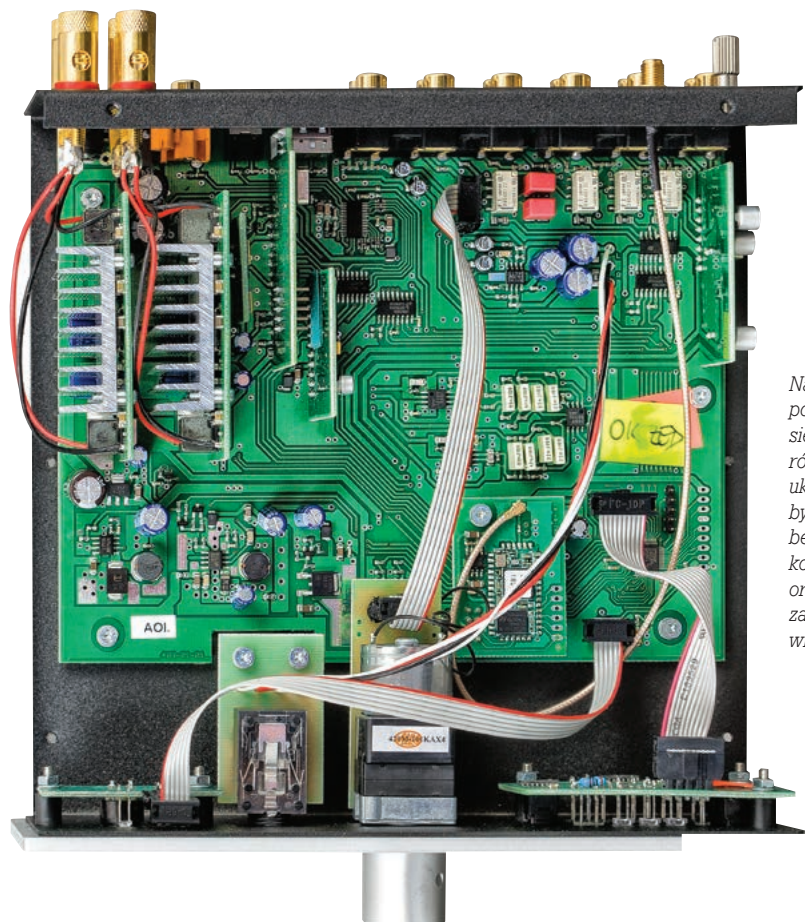
<b>Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]</b>		
[Ω]	1 x	2 x
8	36	35
4	59	57
<b>Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]</b>		0,28
<b>Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]</b>		76
<b>Dynamika [dB]</b>		91
<b>Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)</b>		65



Impulsowe moduły końcówek mocy zajmują niewiele miejsca, ale i dają niewysoką moc...



Przetwornik cyfrowo-analogowy to układ Texas Instruments (Burr-Brown) PCM1796, za asynchroniczną transmisję z portu USB odpowiada popularny scalak XMOS.



Na tak niewielkiej powierzchni udało się zmieścić tyle różnorodnych układów... Nie byłoby to możliwe bez impulsowych końcówek mocy oraz przeniesienia zasilacza do zewnętrznej skrzynki.

## ODSŁUCH

Pamiętając o ścisłych związkach Pro-Jecta z gramofonami, można by się spodziewać „analogowego” dźwięku. Płyta winylowa nie oznacza automatycznie brzmienia definitywnie ciepłego, o czym zresztą przekonują gramofony Pro-Jecta, ale takie uogólnienie sprawdzi się w odniesieniu do wzmacniacza *Maia DS*.

Brzmienie tego wzmacniacza jest jednoznaczne i charakterystyczne; nawet bez kojarzenia gramofonowego dorobku firmy, łatwo wpaść na ten trop – spójny, gęsty, bliski dźwięk nie jest czymś pospolitym. To propozycja dźwięku bardziej analogowego niż z niejednego gramofonu... Pro-Ject stworzył urządzenie zarówno komplementarne, jak i alternatywne – dla tych, którzy chcą być otoczeni dźwiękiem analogowym, jako uzupełnienie gramofonu, lub dla tych, którzy gramofonu... nie mają, ale chcą wejść w ten klimat innym sposobem. Do tego trochę nastroju wzmacniaczy lampowych i mamy brzmienie, które może nas zatrzymać. *Maia DS* skupia się na wzmacnianiu plastyczności, wyodrębnianiu najważniejszych

pozornych źródeł, a nie na wyciąganiu detali i analizowaniu. Przyjemne, płynne brzmienie na pewno pomoże słabszym nagraniom, zwłaszcza tym, które „cierpią” na chudość i suchość. Sam bas nie jest tutaj prominentny, lecz całkiem żywy i pulsujący, całe brzmienie ma dość substancji i ciepła będącego antidotum na różne niedociągnięcia – *Maia DS* dostarcza mniej informacji, ale oddaje esencję muzyki, jest skuteczna i przekonująca, o ile tylko nie skupiamy się na „monitorowaniu” – do tego celu *Maia DS* raczej się nie nadaje, nie jest to narzędzie pracy, ale sposób na komfortowe obcowanie z muzyką, bez uderzeń, ostrości, z umiarkowaną



*Pilot-listek – do wzmacniacza za niemal 4000 zł pasowałby jakiś bardziej wyrafinowany sterownik.*

## MAIA DS

CENA: 4000 ZŁ

DYSTRYBUTOR: VOICE  
[www.project-audio.pl](http://www.project-audio.pl)

### WYKONANIE

Nieduża, lekka, ale solidna skrzynka, zewnętrzny zasilacz, popularne układy cyfrowe, impulsowe końcówki mocy.

### FUNKCJONALNOŚĆ

Imponująca liczba wejść w różnorodnych standardach, przedwzmacniacz gramofonowy (MM i MC), cyfrowe wejścia z USB na czele, obsługa PCM 24/192 oraz DSD256. Na deser – moduł Bluetooth z funkcją sterowania wzmacniaczem z poziomu smartfona.

### PARAMETRY

Kumulacja problemów techniki impulsowej, wysoki poziom szumów i zniekształceń, ograniczone pasmo przenoszenia.

### BRZMIENIE

Ciepłe i słodkie, z ograniczoną dynamiką i detalicznością, esencjonalne i mocno dobarwiające.

dynamiką. Zaokrąglona góra pasma, sklejona ze średnicą, wyjdzie oczywiście na pierwszy plan, gdy mocno uderzą blachy, lecz wszelkie chciane i niechciane sapnięcia i skrzypnięcia zostaną przytłumione. Nawet jeżeli nie wszystkim skojarzy się to z analogiem, to chyba każdy odbierze to brzmienie jako „specjalne”.