



LUMIN T2

W 2012 roku firma Lumin zaprezentowała swój pierwszy odtwarzacz plików – The Audiophile Network Music Player – który był reklamowany nie tylko jako najlepsze źródło tego typu, ale jedyne zdolne do odtwarzania materiałów DSD. Dzisiaj potrafi to pierwszy lepszy amplituner wielokanałowy, ale wtedy była to sensacja. Do dzisiaj Lumin koncentruje się na odtwarzaczach sieciowych, w różnych konfiguracjach, często z możliwością regulacji głośności – Lumin dodał więc do oferty końcówkę mocy nazwaną po prostu *AMP*.

Historia firmy Lumin jest mocno związana z formatem DSD. Początkowo był on przypisany do płyt SACD i nic nie zapowiadało możliwości przeniesienia go do sfery komputerów i plików. Innowacyjne zabezpieczenia przed kopiowaniem miały być gwarancją sukcesu krążków wysokiej gęstości i firmy Sony. Sytuacja zaczęła się jednak wymykać spod kontroli i zmieniać wraz z pojawieniem się nieautoryzowanej przeróbki konsoli do gier Sony, co pozwoliło “wyciągnąć” z płyt surowe dane DSD. Choć były to metody co najwyżej na wpół legalne, to sprawy nabrały rozpędu, muzyka zaczęła przenosić się do sieci, a oferty internetowych sklepów uzupełniano o pliki z zapisem DSD. Tym samym pojawiło się zapotrzebowanie na sprzęt do ich odtwarzania.

T2 jest najnowszym odtwarzaczem (i urządzeniem w ogóle) w ofercie. Należy do grupy zintegrowanych odtwarzaczy sieciowych, a więc z wbudowanymi przetwornikami C/A i wyjściami analogowymi. T2 jest modelem relatywnie niedrogim (jak na profil firmy Lumin), ale szczególnym. Jak przekonuje producent, dużo jest w nim zapożyczeń z referencyjnego odtwarzacza X1, przede wszystkim w sekcji, w której dekodowane są przychodzące z zewnątrz pliki.

T2 cechuje podobna staranność wykonania (i charakterystyczna bryła obudowy), którą spotkamy w droższych odtwarzaczach firmy, z oryginalnie zaokrąglonym frontem. Wyświetlacz jest niewielki, jak na tak luksusowe urządzenie, matryca mogłaby być nieco wyższej jakości, krawędzie są nieco rozmyte, a za oznaczeniami “ciągnie” się delikatna

smuga. Jednak ostatecznie nie ma to wielkiego znaczenia, bo obsługę przygotowano głównie z myślą o mobilnych sterownikach. Będziemy wpatrywać się w smartfon albo tablet. Nie ma żadnych przycisków ani pokręteł. Nie ma też pilota. Urządzenie włączamy do sieci (komputerowej i zasilającej) i niemal zapominamy o bezpośrednim, fizycznym kontakcie.

Producent nie zostawia cienia wątpliwości. Na wstępie instrukcji obsługi wskazuje na jedyną drogę – T2 należy podłączyć, włączyć, a zaraz potem sięgnąć po sprzęt mobilny i wyszukać dedykowaną aplikację, bez której ani rusz, a którą Lumin zaleca dla urządzeń z ekranem o przekątnej minimum 7 cali, co wskazuje na tablety. Ostatecznie można jednak ją uruchomić na mniejszych ekranach smartfonów, zarówno z systemem iOS, jak i Android.

Kontrowersyjnym posunięciem może też wydawać się rezygnacja z jakichkolwiek form komunikacji bezprzewodowej. W T2 nie ma więc Wi-Fi, a jedynie LAN. To ograniczenie wygody, ale stoi za nim gwarancja stabilności i przepustowości odpowiedniej dla każdego rodzaju plików, tym bardziej, że sieć LAN w T2 działa w szybkim standardzie gigabitowym.

LAN to również (w większości przypadków) skuteczna ucieczka od potencjalnych kłopotów w sferze konfiguracyjnej, wystarczy bowiem podłączyć jeden przewód i już po chwili odtwarzacz będzie poprawnie włączony w siećową przestrzeń, bez dodatkowych pytań, haseł i nazw.

Tylna ścianka T2 jest nieznacznie wsunięta, góra oraz boczne panele tworzą osłonę, która maskuje wtyki (i część przewodów). Oprócz LAN jest jeszcze złącze USB, według firmowego opisu to wyjście do podłączenia zewnętrznego DAC-a, chociaż wobec wirtuozerii T2 w tej dziedzinie, praktyczna korzyść z takiego rozwiązania wydaje się niewielka. Postanowiłem więc sprawdzić, czy „przypadkiem” nie pełni ono innej, najbardziej oczywistej roli... I faktycznie – można tutaj podłączyć nośnik pamięci i odtwarzać z niego muzykę. Obecność USB natychmiast zamelduje nam aplikacja mobilna. Są jeszcze dwa wyjścia cyfrowe – współosiowe.

Pozostałe gniazda to już konwencjonalne wyjścia audio.

Zaawansowanie
T2 podkreśla para złącz symetrycznych XLR, jest też para niesymetrycznych, a dla obydwu możliwa jest regulacja poziomu wyjściowego.

Ustalamy go w aplikacji mobilnej, gdzie znalazło się jeszcze ustawienie pomocnicze, decydujące o referencyjnym napięciu wyjściowym (dla sygnałów cyfrowych 0 dBFs).

Podstawowa wartość napięcia wynosi 3V/6V (RC/ XLR), jest też dodatkowy tryb o nazwie Low, w którym napięcie zredukowano o 4 dB. Regulacja poziomu odbywa się w domenie cyfrowej, zatem straty są najmniejsze, gdy wykorzystujemy górne (bliskie maksimum) położenia regulatora. Dwa tryby bazowego napięcia analogowego pozwalają się do tej sytuacji zbliżyć.

T2 można również podłączyć do wzmacniacza zintegrowanego, a wówczas regulację głośności w T2 wyłączamy, jednak wciąż mamy do dyspozycji możliwość zmiany trybów – dla gniazd RCA to 3 V oraz 1,9 V (przy -4 dB). Właśnie ten drugi wariant odpowiada ogólnie przyjętemu standardowi dla źródeł cyfrowych. Jeżeli T2 ma współpracować ze wzmacniaczem zintegrowanym, wówczas tryb wyjścia należy ustawić w pozycję Low (trzeba zajrzeć do odpowiedniej zakładki konfiguracyjnej, gdyż nie jest to ustawienie fabryczne).

Urządzenie odtworzy pliki z sieci na bazie popularnego protokołu DLNA. Mogą być to materiały PCM o maksymalnej rozdzielczości 32 bit i częstotliwości próbkowania 384 kHz, ale także DSD w wariacie aż DSD512, czym T2 błyszczy.

Praktyczna korzyść to coś zupełnie innego, bo plików DSD512 (a nawet DSD256) jest jak na lekarstwo. Do tego dodano jeszcze dekodery MQA. Przechodząc więc do serwisów internetowych, zaczynamy od kojarzonej z MQA usługi Tidal, mamy też Spotify (Connect) oraz Qobuz (w Polsce wciąż niedostępny). Do dyspozycji jest również funkcja AirPlay, moduł radia internetowego Tuneln oraz system Roon. T2 wykorzystamy też w systemach strefowych.

Uruchomienie wszystkiego jest proste dzięki przemyślanemu interfejsowi aplikacji mobilnej, chociaż trzeba przyznać, że od strony graficznej lepiej (nowocześniejszej) prezentuje się sterownik Aurendera. Nie ma to jednak zasadniczego wpływu na walory praktyczne. Do każdego z systemów trzeba się przyzwyczaić, każdy ma swoje mocne i słabsze strony, w jakiejś mierze zależne od indywidualnych preferencji.

Gdy opanujemy już strumieniowanie, tworzenie własnych list odtwarzania i zarządzanie muzyką, możemy przejść do opcji bardziej audiofilijskich. A jest się czym pobawić – Lumin przygotował algorytmy upsamplingu sygnału do postaci PCM 32 bit/384 kHz a także DSD128. System jest przy tym bardzo rozległy, zachęca do definiowania preferowanych ustawień. Możemy zdecydować, jak urządzenie potraktuje konkretne sygnały, np. wejściowe PCM może upsamplingować do wyższej rozdzielczości i częstotliwości próbkowania, może też tego nie robić, a w zmian „przetłumaczyć” je na standard DSD128.

Każda taka zmiana pociąga za sobą określone skutki brzmieniowe. Zachęcam, ale i przestrzegam, że tego typu narzędzia to świetny sposób, aby się wkręcić tak mocno, że zamiast słuchać muzyki, zaczniemy analizować, która płyta (ba... które nagranie) w jakiej konfiguracji brzmi lepiej.



Jednym z najcenniejszych walorów T2 są starannie przygotowane wyjścia analogowe, zarówno symetryczne, jak i niesymetryczne, w obydwu przypadkach z (opcjonalną) regulacją poziomu napięcia.



Jedno z wyjść cyfrowych jest w standardzie BNC, obok widać dodatkowy trzpień uziemiający, chociaż masę ma też główne gniazdo 230 V.



Komunikacja sieciowa odbywa się wyłącznie w standardzie LAN; złącze USB, w zależności od konfiguracji, może pełnić rolę wyjścia cyfrowego lub przyjąć muzykę np. z pendrajwa.



Górna i boczna krawędź osłaniają tylną ściankę, a tym samym część wtyków i kabli.

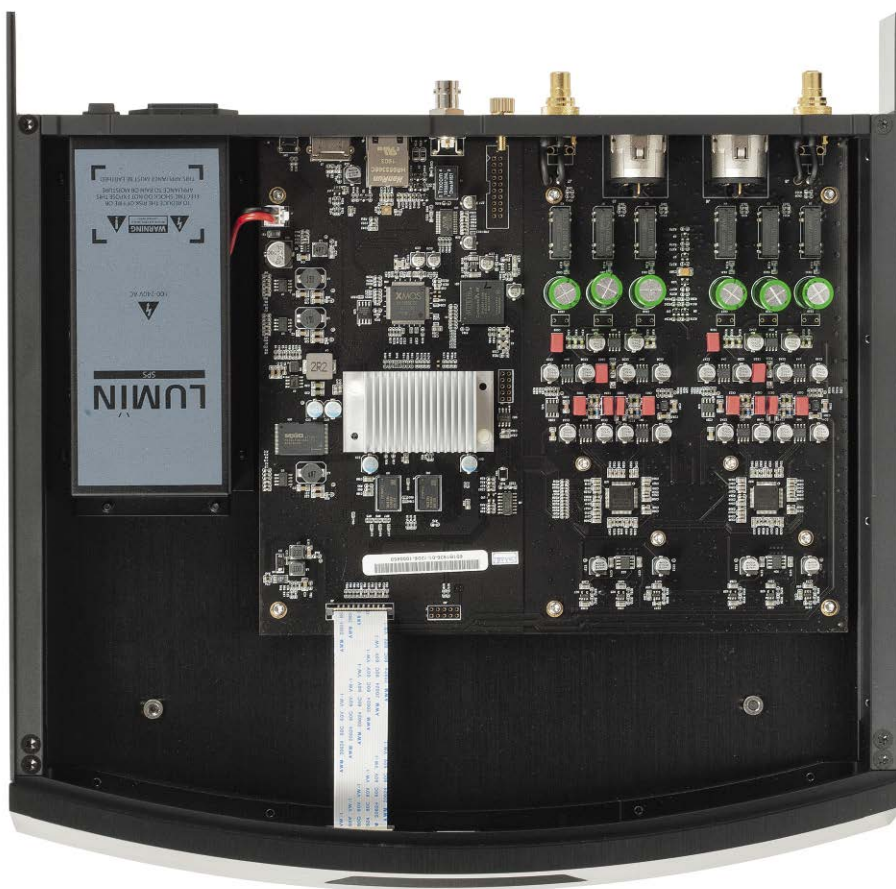
Platforma do obsługi plików została przeniesiona z topowego modelu X1. Wnętrze T2 prezentuje się bardzo schludnie, wręcz oszczędnie. Po części wynika to z zastosowania nowoczesnego montażu SMD na stosunkowo niewielkiej, głównej płycie drukowanej. Moduł zasilacza odseparowano i zamknięto w niewielkiej skrzynce ekranującej, którą wypełniają układy impulsowe. Wiele odtwarzaczy tego typu przypomina budową komputery, w znacznej części zmodyfikowane, z interfejsami do dysków twardych czy wręcz całymi uniwersalnymi blokami. W przypadku T2 jest inaczej – bliżej mu do odtwarzacza audio bez zbędnej elektroniki.

Główną płytkę podzielono na dwie części. Lewa obejmuje elektronikę cyfrową, moduły sieciowe i potężny procesor (widać na nim "narośl" radiatora). Prawa – to dwie sekcje odpowiadające już kanałom L/P – każdy ma swój własny DAC i zbalansowaną sekcję analogową.

Przetworniki C/A to prawdziwa uczta. Trzon stanowią dwa (po jednym na kanał) układy DAC ESS Techno- logy ES9028PRO.

Każdy ES9028PRO to układ 8-kanałowy, co daje łącznie 16 kanałów, ale wcale nie jest to na wyrost. Wprawdzie wystarczyłby jeden stereofoniczny DAC, jednak elastyczna formuła ES9028PRO otwiera nowe możliwości.

Po pierwsze, Lumin T2 ma wyjścia zbalansowane, więc każdy kanał potrzebuje sygnałów symetrycznych (dwóch monofonicznych przetworników). Ośmiokanałowy ES9028PRO można natomiast konfigurować na różne sposoby. Gdy ustawimy tryb dwukanałowy, mamy tor symetryczny; jeśli natomiast włączamy wyjście RCA, przetwornik ES9028PRO może nawet pracować w trybie mono. Łączenie jego wewnętrznych kanałów przynosi zysk w postaci lepszej dynamiki. To ce-



Konstrukcja T2 jest bardzo przejrzysta, całą elektronikę cyfrową i analogową przygotowano na jednej płycie drukowanej, unikając połączeń przewodami.

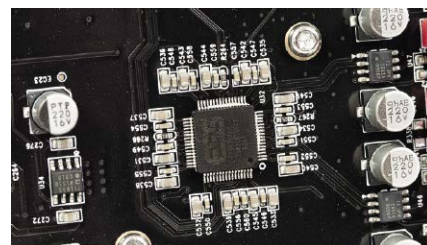
cha wielu przetworników ESS i możliwość, którą chętnie posługują się producenci – równoległe konfiguracje stosuje od lat Accuphase (niezależnie od typu samego przetwornika). Tutaj pojawia się szczególna konsekwencja poczynionych wyborów. W przypadku wyjść XLR mamy zbalansowany tor sygnału, natomiast to wyjścia niesymetryczne RCA zagwarantują najwyższą dynamikę (samego przetwornika DAC). Zatem wcale nie jest pewne, że wyjścia XLR będą brzmiały lepiej, gdyż zależy to od szeregu czynników, także tych spoza samego T2 (połączenie, konstrukcja wzmacniacza).

W części analogowej zastosowano wysokiej klasy wzmacniacze operacyjne OPA1611A oraz sterujące wyjściami kontaktry.

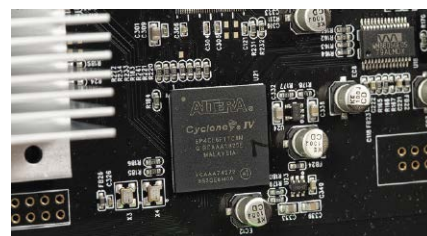
Altera Cyclone to popularny układ typu FPGA, bywa wykorzystywany w roli procesora sygnału audio (np. jako upsampler).



Do głównego procesora dekodującego przytwierdzono spory radiator, skuteczne pasywne chłodzenie to sprawa podstawowa w odtwarzaczu audio.



Układ przetworników składa się z dwóch ośmiokanałowych, nowoczesnych układów ESS Technology ES9028PRO, dzięki którym odtwarzacz osiąga bardzo wysokie parametry.



Róbmy zapasy

Odtwarzacze plików zbliżają się do środowiska komputerów, a tym towarzyszy stary problem kopii zapasowych. Nasza biblioteka muzyczna to zbiór cyfrowych danych, dokładnie takich samych jak dokumenty, filmy czy zdjęcia. Zbiór więc równie wrażliwy i w pełni zależny od (awaryjności) sprzętu. Jak z koronawirusem - audiofile korzystający z odtwarzaczy plików dzielą się na tych, którzy mieli już awarie pamięci masowej z muzyką oraz takich, którzy dopiero będą je mieli.

Nowoczesne, beztalerzowe dyski SSD też nie są gwarantem nieśmiertelności.

Radykalna, ale bardzo bezpieczna jest strategia określana mianem 3-2-1. Oznacza ona trzy kopie danych, przechowywanych na dwóch różnych nośnikach (np. dysku i w chmurze), z czego jedna kopia powinna znajdować się (fizycznie) z dala od domu.

Załóżmy, że muzyka "leży" na dysku twardym serwera typu NAS (podłączamy do niego odtwarzacz sieciowy); to rozwiązanie najbardziej powszechne. Racjonal-

nym minimum jest systematyczne kopiowanie zawartości NAS-a na zewnętrzny dysk USB - w odpowiednie gniazdo (i taką funkcję) wyposażony jest niemal każdy serwer NAS. Co ważne, dysk USB z taką kopią nie powinien być na stałe włączony do serwera NAS; w ten sposób chronimy się przed utratą danych ze względu na np. przepięcia zasilania, które potencjalnie zniszczą dane na wszystkich dyskach. Wymaga to jednak dyscypliny i ręcznego wykonywania kopii raz na jakiś czas (np. raz w tygodniu czy miesiącu).

Rozwinięciem tej metody jest dodanie kolejnego, zewnętrznego dysku USB lub nawet serwera NAS, który będzie przeprowadzał, już automatycznie, cykliczne kopie. Faktem jest, że automatyzacja uzależniona jest od możliwości serwera, np. ten wbudowany w Aurender A100 na to nie pozwala.

Warto przy okazji nawiązać do innej praktyki wielu użytkowników. Dostępne są nie tylko jedno, ale też wielodyskowe (np. 2, 4...) serwery NAS, które możemy

skonfigurować w taki sposób, by dane były zapisywane równolegle; wówczas jeśli jeden z dysków ulegnie awarii, drugi wciąż pracuje, co zapewni ciągłość odtwarzania. Ale w ten sposób utworzona i przechowywana kopia nie jest tak bezpieczna, jak zapisana na zupełnie innym serwerze - zdarzają się awarie całego wielodyskowego serwera, wraz z którymi giną wszystkie kopie.

Aurender A100 ma wbudowany dysk twardy o pojemności 2 TB i głównie na nim gromadzimy muzykę. Awaria tego jednego dysku będzie więc dotkliwa. Aurender nie przewidział systemowej funkcji odpowiedzialnej za kopie bezpieczeństwa, ale korzystając z połączenia sieciowego lub nośnika USB, można taką kopię wykonać. Nie będzie to jednak proces automatyczny.

Z kolei Lumin T2 nie ma wbudowanego dysku, bazuje wyłącznie na serwerach zewnętrznych, a producent zostawia użytkownikowi pełną swobodę. Potrzebujemy zewnętrzną macierz dyskową (np. serwer NAS) i to jej możliwości wpłyną na naszą strategię kopii zapasowych.

ODSŁUCH

Obydwa testowane odtwarzacze mogą odtwarzać muzykę z różnych źródeł, wykazanie różnic w każdej konfiguracji byłoby zadaniem trudnym i ryzykownym, a szczegółowa analiza zdecydowanie przekroczyłaby założoną objętość tej relacji. Skupiamy się więc na najistotniejszych kwestiach, zwracając uwagę na najważniejsze cechy i różnice.

Lumin T2 to źródło o brzmieniu wyjątkowym. Nieco wbrew własnej naturze, bezdyskusyjnej nowoczesności, T2 nawiązuje do bardzo audiofilskich, tradycyjnych wartości, skupiając się na naturalności dźwięku w jej łagodniejszym wydaniu.

T2 elegancko kłania się muzykalności, nie wyostrza detali i nie wzmacnia uderzeń, gra kulturalnie i finezyjnie. Łatwo odbierzemy ciepło, plastyczność i płynność.

To klimat wręcz "analogowy", nawet jeśli nie ma w nim takiej wielobarwności i różnorodności, jaką usłyszymy z gramofonu (wysokiej klasy), to przynajmniej pojawia się harmonia, wielowarstwowość i proporcjonalność, i wszystko „skleja się” w przekaz spójny, czytelny i nienapastliwy. Scena jest wypełniona, pozorne źródła nasycone, przenikające się aurą akustyczną, która jednak nie przekłada się na rozjaśnienie. T2 gra delikatnie i gładko. Nawet demonstrując dobre zróżnicowanie, robi to subtelnie, niczego nie przejawia, nie rozpęda się też w zadaniach rytmicznych. Puls muzyki jest wyraźny, ale nie przejmuje roli wiodącej, gdy równie ważne są aranżacja, harmonia i smaczki. To dźwięk do delectationis, a nie do „pożerania”. Nie kreuje nieustannie nastrojów romantycznych, potrafi zagrać lekko i świeżo, jednak unika tak ciężkiego łomotu, jak ekspresyjnej metaliczności. Swoją drogą, bas potrafi zapuszczać się bardzo nisko, jednocześnie podgrzewając średnicę. Wysokie tony są przedstawione w formie bardziej eterycznej, gładko, satynowo, bez mocnego nasycenia, nabłyszczenia, a tym bardziej omijają szorstkości. Stąd T2 dość pobłażliwie obchodzi się ze słabymi źródłami internetowymi, odtwarzając je na tyle dobrze,

Bezkonf...

Powszechnie polecanym rozwiązaniem jest ulokowanie muzyki na domowym serwerze, np. urządzeniu typu NAS, wyposażonym w dysk twardy. W takiej roli może też wystąpić zwykły komputer z odpowiednim oprogramowaniem, ale nie jest to rozwiązanie wygodne. NAS czy komputer – nie ominie nas procedura konfiguracji. Teoretycznie Lumin T2 (tak jak inne odtwarzacze sieciowe) wymaga dość popularnej usługi "serwowania" plików w standardzie DLNA. Może to być związane z różnym oprogramowaniem (w ramach samego serwera NAS) i z różnym skutkiem – tak funkcjonalnym (w skrajnym przypadku odtwarzacz muzyczny w ogóle się z serwerem nie połączy), jak i brzmieniowym.

Lumin podpowiada, jaki serwer NAS kupić i jaką usługę udostępniania

plików na nim zainstalować, ale przede wszystkim przygotował alternatywne rozwiązanie – wyspecjalizowany serwer L1. W zależności od wersji wyposażony jest w dysk twardy o pojemności 2 TB lub 5 TB i skonfigurowany dla optymalnej współpracy z odtwarzaczami firmy Lumin (w tym T2). ZeroConf oznacza eliminację konfiguracji (a także konfliktów...), włączamy serwer L1 do domowej sieci i po chwili urządzenie melduje się jako pusty magazyn, gotowy, by przyjąć nasze pliki.

Lumin L1 pomieści jeden dysk twardy, w wersji 2 TB kosztuje 4700 zł; porównywalny, uniwersalny serwer NAS to wydatek ok. trzy razy mniejszy, ale tutaj płacimy nie tylko za pojemność, ale i za wygodę.

by do lubianej i wartościowej muzyki się nie zniechęcać. Z drugiej strony, dobry materiał jest doceniony nie tyle fajerkami analityczności, co płynnością i wyrafinowaniem, czystością i oddechem. Stereofonia jest szeroka i głęboka, pierwszy plan w lekkim dystansie, soliści nie wchodzą nam na głowę. Muzyki słuchamy komfortowo, bez napięcia i wyczekiwania, jakie sensacje i problemy przyniesie kolejne nagranie. T2 nie angażuje tak jak A100, za to pozwala „odetchnąć”.

LUMIN T2

CENA

19 900 zł

www.audioatelier.pl

DYSTRYBUTOR

Audio Atelier

WYKONANIE

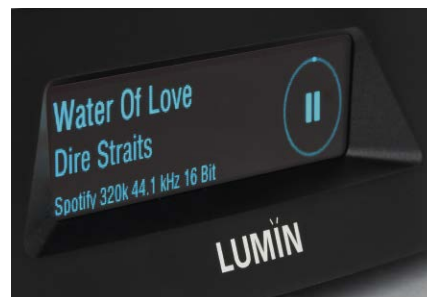
Luksusowa, a zarazem kompaktowa obudowa. Rozległych walorów użytkowych nie zdradza niewielki wyświetlacz. Nowoczesna aranżacja układów wewnątrz, impulsowy zasilacz, pasywne chłodzenie głównego procesora, imponująca sekcja przetworników C/A i potężne procesory cyfrowe do dekodowania plików.

FUNKCJONALNOŚĆ

Odtwarza pliki aż do PCM 32/384 i DSD512, kodowane MQA. Rozbudowane funkcje upsamplingu sygnałów. Sterowanie wyłącznie aplikacją mobilną. Tylko przewodowa sieć LAN, podstawowe strumieniowanie z lokalnych serwerów DLNA, ale jest też obsługa Spotify, Tidal, AirPlay, a nawet Roon. Wyjścia analogowe XLR i RCA (z opcjonalną regulacją głośności), cyfrowe współosiowe i USB (zarówno wejście, jak i wyjście).

BRZMIENIE

Harmonijne, ciepłe i gładkie. Precyzyjne i eleganckie. Scena na dystans, czysta, głęboka.



Wyświetlacz jest skromny, zwłaszcza na tle nowoczesności całego urządzenia, ale nie będzie to przeszkodą w wygodnej obsłudze, a zwłaszcza... w słuchaniu muzyki.



Podobnie jak najdroższe urządzenia Lumina, X2 ma efektowną, zwartą obudowę z charakterystycznie zaokrąglonym frontem.