



SONORUS MINOR SIGNATURE

Firma Sonorus, typowa „manufaktura”, w której założyciel, właściciel i konstruktor to jedna osoba, ma swoje korzenie we Francji, gdzie kilka lat temu pan Włodzimierz Krukowski rozpoczął tę historię od produkcji wzmacniaczy. Przeprowadzka do Polski dała impuls do rozszerzenia asortymentu o gramofony.



aktualnej ofercie Sonorusa są dwa gramofony (a dokładnie – jeden model w dwóch wersjach), niebawem pojawi się

trzeci. *Minor* jest dostępny w wariantach podstawowym (13 000 zł) oraz *Signature* – o 2000 zł droższym. Produkcja jest ręczna, jednostkowa, a każdy egzemplarz gotowy w ciągu ok. 4–5 tygodni od złożenia zamówienia. Pojawia się spore pole manewru dla nadania gramofonowi indywidualnego charakteru – możemy wybierać w zakresie osprzętu i kolorystyki.

Do naszego testu *Minor Signature* dotarł w pełni zmontowany, uzbrojony i skalibrowany, został ustawiony, a nawet podłączony, co ułatwiło nam za-

danie, tym bardziej, że gramofony w tym zakresie ceny potrafią być już wymagające. Na taką kompleksową „obsługę” może też liczyć każdy nabywca.

Minor Signature jest potężny. Składa się z grubej podstawy, masywnej płyty montażowej, a przede wszystkim kolosalnego talerza, którego wysokość (lub jak to woli – grubość) sięga niemal 10 cm. Cała konstrukcja (wraz z ramieniem i napędem) waży aż 55 kg; robi to wrażenie, także w „krzyżu”, gdy próbujemy choćby ją przesunąć.

Płyta wyglądająca na granitową pełni rolę dodatkowej podstawy i jest elementem wyróżniającym edycję *Signature*, model podstawowy nie ma takiej bazy. Płyta składa się z bloku granitowego połączanego z warstwą aluminium. Cztery

wysokie nóżki mają gumowe absorbery wspomagane wewnętrznym układem magnesów. Ustawienie gramofonu na granitowo-aluminiowej platformie pozwoliło wygasić drgania pochodzące z zewnątrz – głównie z zespołów głośnikowych, dokuczliwe zwłaszcza wtedy, gdy słuchamy głośno.

Na granitowej podstawie ustawiono wszystkie elementy, wśród których głównym jest podtrzymujące łożysko (wraz z talerzem) szkielet z duraluminium, do którego zamocowano na stałe wysięgnik z kolumną ramienia. Szkielet został sklejony z granitem, choć wygląda, jakby był zaledwie na nim ustawiony. Do konstrukcji głównego łożyska wykorzystano stalowy trzpień, na który jest nakładany aluminiowy walec z panewkami (wykonanymi z brązu). Talerz ma średnicę 300 mm i waży 21 kg. Pozwala to uzyskać dużą stabilność obrotów, ale też oznacza spore obciążenie dla łożyska. Z tym problemem producent poradził sobie w oryginalny sposób: „zawieszając” talerz w polu magnetycznym, co obniżyło również tarcie elementów mechanicznych. W przypadku testowanego egzemplarza talerz jest odpychany od podstawy (magnesami) na tyle mocno, że w praktyce „lewituje”, będąc jedynie ustalonym w założonym punkcie przez łożysko. Istnieje drugi wariant tej konstrukcji – łożysko uzupełniono w nim sztywną kulka, na której opiera się część masy talerza.

Napęd jest przekazywany za pomocą pojedynczego paska z bezszczotkowego silnika prądu stałego (z elektroniczną stabilizacją). Silnik zamknięto w wysokiej obudowie w kształcie walca, rolka napędowa jest pojedyncza, zmianę prędkości obrotowej (pomiędzy standardami 33,3 oraz 45 obr./min) dokonuje się wygodnym, elektronicznym przełącznikiem. Pewną niedogodnością jest brak jakichkolwiek oznaczeń na podstawie granitowej, a przez to niepotrzebna swoboda w ustawieniu silnika – nie ma on precyzyjnie wyznaczonego miejsca. Ustawienie zbyt bliskie spowoduje ślizganie się paska, a zbyt dalekie – nawet jego uszkodzenie.

Dążąc do zwiększenia masy wirującej, a tym samym poprawy stabilności, konstruktorzy mocno obciążyli zespół napędowy.

**Talerz rusza powoli,
jego rozkręcenie
wymaga trochę czasu.
Nie wiadomo
dokładnie – ile.**

Osiągnięcie docelowych obrotów nie jest w żaden sposób sygnalizowane (w RPM 10 Pro-Jecta mamy wskaźnik). Ewentualnie można skontrolować sytuację lampką stroboskopową (w komplecie jest specjalny krążek i wskaźnik), chociaż zwykle poczekamy „dłuższą chwilę” – w końcu siadając do słuchania analogu, zwykle nie bardzo się spieszymy.

Pokrętko mikroregulacji prędkości obrotowej nie ma żadnych oznaczeń, ani nawet zapadki w punkcie centralnym. Układ z tak znaczną masą talerza i stosunkowo „drobnym” silnikiem reguluje na każdą zmianę dość opieszale (w obydwu kierunkach). Ruch pokrętkiem powinien być bardzo delikatny, wywołuje reakcję opóźnioną.

Producent zdaje sobie jednak sprawę z tych niedociągnięć i już po zakończeniu testu i zwróceniu gramofonu poinformował nas o opracowaniu nowego silnika, który powyższe niedogodności ma wyeliminować. Tym samym każdy z nowych egzemplarzy gramofonu będzie oferowany z automatyczną stabilizacją obrotów i bez pokrętki mikrokalibracji.



Granitowo-metalowa podstawa jest czymś w rodzaju platformy antywibracyjnej, silnik należy na niej ustawić w odpowiedniej odległości, ale nie ma tu żadnych oznaczeń.



Okrągłą podstawę oddzielono od granitowej płytki absorberów.

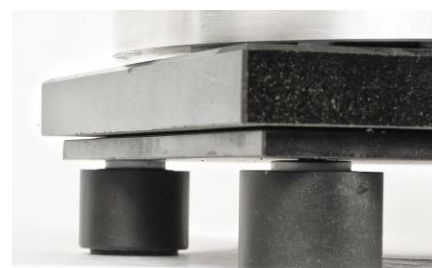


Talerz ma średnicę 300 mm, minimalnie mniejszą niż płyta, dzięki czemu wygodnie ją chwycimy.

Wielu nawet bardzo renomowanych producentów gramofonów posługuje się ramionami firm trzecich, ale Sonorus samodzielnie wykonał i ten element. Aby go w układzie z tak wysokim talerzem zainstalować, potrzebna była specjalna podstawa w formie potężnego walca. Wykorzystano go też do obsadzenia gniazd – wyjścia RCA oraz dodatkowego złącza uziemiającego. Wszystko zaprojektowano w taki sposób, aby połączenia przewodami były jak najkrótsze.



Tak ciężki talerz stanowiłby znaczne obciążenie dla łożyska, więc zastosowano wspomaganie poduszką magnetyczną.



Podstawa stoi na czterech wysokich absorberach, nóżki mają wbudowany system magnesów, pozwalają też na poziomowanie gramofonu.



Talerz jest bardzo wysoki, ma ponad 10 cm, trzeba więc było wynieść powierzchnię montażową ramienia.

Ramię oparto na zawieszeniu kardanowym, przeguby mają łożyska kulkowe (w przeciwieństwie do popularnych elementów ostrzowych), co poprawia precyzję ruchu i zmniejsza opory.

Najbardziej efektywną częścią ramienia jest prosta rurka o efektywnej długości 12 cali, wykonana z włókna węglowego i chromowanego mosiądzu.

Względem najpopularniejszych ramion 9-calowych można w ten sposób uzyskać niższe błędy śledzenia rowka, a w związku z tym niższe niekształcenia w całym obszarze płyty. Długie, 12-calowe ramiona są jednak znacznie bardziej wymagające jeśli chodzi o precyzję kalibracji, nawet drobny błąd w geometrii (a nie da się wszystkiego idealnie ustawić) mści się tutaj bardziej niż w przypadku ramion krótszych.

Rurkę zakończono charakterystycznym, np. dla niektórych ramion Clearaudio, uchwytem, do którego pojedynczą śrubą dokręcono płytkę mocującą wkładkę. Taki układ pozwala na wygodną regulację geometrii, a dzięki wymiennym płytkom także na szybką zmianę masy.

Ramię ma pełen zakres regulacji, siłę nacisku ustawiamy tradycyjnie – obracając okrągłą przeciwwagę, sam gwint jest już jednak dość nietypowy, bo nacięty w pierścieniu teflonowym, a producent przekonuje, że dzięki temu możliwe było uzyskanie większej precyzji. Krążek przeciwwagi można oczywiście wymieniać, w zależności od potrzeb (parametrów wkładki).

Do regulacji azymutu służy mechanizm blokujący główkę, z kolei wysokość kolumny ustawiamy luzując śruby ściskające ją w tulei korpusu. Elementem tej regulacji jest dość nietypowy, nagwintowany wspornik, który wkręcamy i wykręcamy z podpory, przesuwając w ten sposób ramię do góry i do dołu. Takie rozwiązanie gwarantuje nie tylko precyzję, ale też zabezpiecza ramię (i wkładkę) – na wypadek, gdybyśmy np. zapomnieli je przytrzymać przed poluzowaniem głównych blokad.



Oprócz rolki napędowej, włącznika obrotów i selektora prędkości, silnik ma też pokrętkę mikrokalibracji, ale bez żadnych oznaczeń. Nie obejdziesz się bez płyty testowej lub krążka stroboskopowego, chociaż nowocześni audiofile mogą sięgnąć po smartfon i aplikację "zliczającą" obroty.

Opuszczanie ramienia odbywa się ręcznie, winda z tłumikiem silikonowym może czasami wymagać "rozruszania", co jest typowe dla takich konstrukcji.

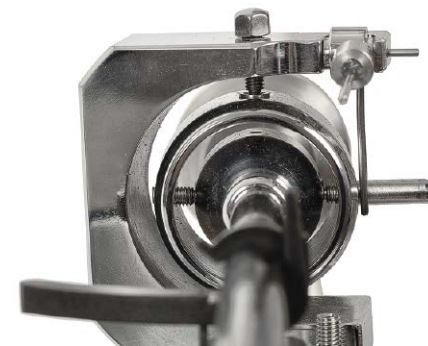


W ramieniu zastosowano również inny nietypowy element – system anti-skatingu w postaci dodatkowej przeciwwagi. Można ją przesuwając po cienkim trzpieniu, nie ma na nim jednak żadnych oznaczeń ani zapadek, które pozwalałyby zorientować się w ustalonej wartości. Ten typ anti-skatingu można zaliczyć do kategorii rozwiązań grawitacyjnych (podobnie jak ciężarek na żyłce), ale stosowany jest bardzo rzadko. Co ciekawe, można go było spotkać (w nieco innej aplikacji, chociaż zasada pozostaje taka sama) kilkadziesiąt lat temu w popularnym polskim gramofonie Unitra *Daniel*.

W komplecie z *Minor Signature* otrzymaliśmy fabrycznie zainstalowaną i skalibrowaną wkładkę MC Denon *DL-*



Przełącznik hebelkowy służy do zmiany prędkości obrotowej, dostępne ustawienia to 33,3 oraz 45 obr./min.



Potężna rama w kształcie litery U jest bazą dla systemu łożysk kulkowych zawieszenia pionowego i poziomego.



Ramię ma efektywną długość aż 12 cali, czym natychmiast się wyróżnia; rurkę wykonano z włókien węglowych.

-103R. Jest to jeden z klasyków gatunku, produkowany na bazie konstrukcji jeszcze z lat 60., pierwotnie przeznaczony dla rozgłośni radiowych. Pomimo swoich ograniczeń, *103-ka* ma wciąż wielu zwolenników, oczywiście ze względu na charakterystyczne brzmienie, i jest uznawana za jedną z najlepszych wkładek z tego przedziału cenowego i wśród tańszych modeli typu MC. Obudowa *DL-130R* została wykonana z tworzywa, igła ma rzadko dzisiaj stosowany (wśród wkładek MC) szlif stożkowy.

Ze względu na parametry (masa/podatność) *103R* najlepiej czuje się w towarzystwie relatywnie ciężkich ramion, więc jest prawdopodobne, że 12-calowa konstrukcja *Minor Signature* będzie tej wkładce sprzyjać.



Rurkę zakończono uchwytem wkręconym w płytkę montażową, do której jest mocowana wkładka. Takie rozwiązanie umożliwia łatwe ustalenie geometrii wkładki za pomocą zaledwie jednej śrubki.

Do *Minora* można zainstalować niemal dowolną wkładkę MM lub MC; gramofon został dostarczony z Denonem *DL-103R* – to jeden z najlepszych wyborów w tej klasie cenowej.



W tylnej części dolnej obudowy ramienia wyprowadzono parę gniazd RCA oraz trzpień uziemiający.



Za regulację wysokości kolumny są odpowiedzialne blokady oraz długa śruba dystansująca, co nie wygląda może zbyt elegancko, ale funkcjonuje bardzo dobrze, a do tego zabezpiecza elementy przed przypadkowym uszkodzeniem.

ODSŁUCH

Każdy z testowanych gramofonów pokazał własne, niepowtarzalne brzmienie. *Minor Signature* był przede mną słuchany jako pierwszy, i znając cechy zastosowanych wkładek, mogłem się spodziewać, że w niektórych aspektach będzie on wyjątkowy. Nie wszystko można z góry przewidzieć, bo gra przecież nie sama wkładka, jednak w wielu wypadkach właśnie ona ma znaczenie decydujące. Tak też się stało i tym razem, bowiem Denon DL-103R wprowadza zwykle wyraźną sygnaturę. Słychać ją w *Minor Signature*, chociaż w pewnych aspektach gramofon wyniósł pocziwą 103-kę do rangi mistrzowskiej, nieczęsto spotykanej w połączeniu z innymi "napędami".

Łatwo taki dźwięk polubić. Od pierwszych taktów wylania się typowa (dla wkładek typu MC w ogóle) zwinność, szybkość i lekkość w przekazywaniu każdego dźwięku, najlepiej wyczuwalna w zakresie tych najdelikatniejszych, z zakresu wysokich częstotliwości. Transjenty, wszelki drobiazg, akustyka – wszystko jest żywe, filigranowe, natychmiastowe. Gdy patrzymy na opasłą posturę gramofonu, może być to nawet nieco zaskakujące. Tak żywy, błyszczący dźwięk sprawia wrażenie raczej lekkiego, chociaż siły mu nie brakuje. Zamykając się w gronie trzech testowanych gramofonów, można traktować *Jupitera* jako przeciwagę dla *Minora*, ale nie trzeba szukać takiego punktu odniesienia.

Dynamika, otwartość i ekspresja grania *Minor Signature* jest oczywista w każdym porównaniu.

Gramofon natychmiast wciąga w swój radosny, spontaniczny świat. To przekaz żywy, a czasami ognisty, można go określić mianem "rockowego", co jednak wcale nie zawęży pola jego „zainteresowań” do tego gatunku muzyki. Chociaż bez skłonności do ociepleń, dźwięk jest analogowo gładki, a wspomniana witalność nie ma w sobie nerwowości. To gramofon z ogromnym ładunkiem muzyczności, gra jednocześnie płynnie i dźwięcznie.

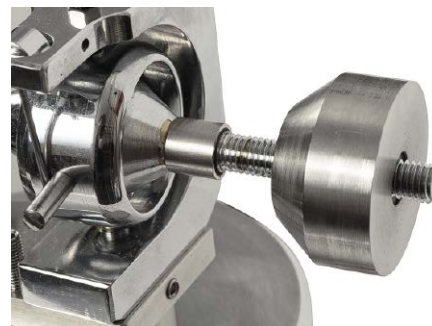


Średnica pasma jest bliska i nasyciona. Lekkie spłaszczenie sybilantów można kojarzyć z DL-103R – tę cechę *Minor* ujawnił, ale też okiełznał. Pozostawił pewną dawkę pikanterii, nie ugrzeczniał wszystkiego po całości. Być może wynika to z cech 12-calowego ramienia jak i precyzyjnej kalibracji, brzmienie jest przeważnie zrównoważone i spójne, a przybrudzenia – śladowe.

Szum przesuwu igły – utrzymywany na akceptowalnym poziomie, chociaż *Jupiter*, a zwłaszcza *RPM 10 Carbon* radzą sobie w tej kwestii nieco lepiej.

Minor Signature to również znakomity, chwilami fascynujący bas. Daje popis w wyższym podzakresie, łącząc

kontury i masę. DL-103R w wielu gramofonach ma tendencję do „niedoważenia” najniższych rejestrów, za to nadmiernej spontanizacji wyższego środka. W tym przypadku równowaga jest bardzo dobra, i chociaż najniższy bas nie mości się tak, jak w *RPM 10 Carbon*, to dynamika *Minor Signature* daje siłę każdej muzyce.



Tradycyjna przeciwwaga jest nakręcana na tylny trzpień, ale nie ma żadnej podziałki, trzeba więc zawsze używać wagi.



Do ustalania siły anti-skatingu zainstalowano dodatkowy mechanizm z przeciwwagą.

SONORUS MINOR SIGNATURE + DENON DL-103R

CENA
15 000 zł
www.sonorus.pl

DYSTRYBUTOR
Sonorus

WYKONANIE Potężna instalacja o masie 55 kg, podstawa granitowo-metalowa, baza z duraluminium, 21-kg aluminiowy talerz, oparty na magnetycznym łożyskowaniu. Długie, 12-calowe ramię z włókien węglowych. Napęd paskowy bez elementów pośredniczących.

FUNKCJONALNOŚĆ Kompletna od strony regulacyjnej, z oryginalnymi rozwiązaniami w zakresie VTA i anti-skatingu, długi czas rozpędzania talerza.

BRZMIENIE Dynamiczne, żywe, otwarte. Rozwinięty i zdefiniowany bas, błyszcząca góra, barwna średnica i precyzyjny bas.