

Kolumny firmy Indiana Line testowaliśmy już wielokrotnie. Zawsze grały co najmniej dobrze, trzymając nie tylko poziom, ale określony firmowy styl. Jedyne, na co trochę narzekaliśmy, to brak polotu we wzornictwie.

Nie wyglądały źle, ale nieśmiało. Wreszcie jest odmiana, wręcz nowe otwarcie. Firma Indiana Line ma korzenie włoskie, powstała wiele lat temu, ale całej jej historii i powodu, dla którego nosi niezbyt włoską nazwę, nie będziemy ponownie przypominać.

Na Audio Show 2023 pokazano dwie konstrukcje serii *Diva*, w których w zakresie estetyki całkowicie zerwano z tradycją. Nie są awangardowe, ekstrawaganckie, kontrowersyjne – są po prostu nowoczesne, ciekawe, eleganckie. O to nam chodziło. Producent doskonale wie, jak dużą robi to różnicę, i prowadzi szeroko zakrojoną akcję informacyjno-promocyjną, chociaż w opisach podkreśla przede wszystkim walory techniczne i akustyczne. Już wcześniej Indiany były solidne, na porządnym, chociaż konwencjonalnym poziomie, dobrze zestrojone, bez amatorskich „eksperymentów”, projektowane najwyraźniej przez profesjonalistów – i tak trzymać.

Niedawno proces odświeżania oferty objął niższą serię, czyli *Tesi*. Przygotowując materiał do druku byłem przekonany, że seria *Diva* tymczasem zatrzymała się na dwóch modelach – wolnostojących *Diva 5* i podstawkowych *Diva 2* – chociaż już podczas Audio Show 2023 nieoficjalnie zapowiadano dodanie większej konstrukcji wolnostojącej. Rzeczywiście przydałoby się coś znaczącego, bowiem *Diva 5*, mimo swojego uroku, nie za bardzo nadaje się na pozycję „flagowca” całej oferty – jest zwyczajnie za mała.

INDIANA LINE DIVA 5



I rzutem na taśmę, tuż przed wysłaniem AUDIO do druku, dopisuję co następuje – na monachijskim high-endzie pokazano trójdrożną *Divę 6* – i to z aż trzema 15-cm niskotonowymi. Jednak nie wszyscy potrzebują potężnego basu i wysokich poziomów głośności, a zrównoważenie, nasycenie i naturalność brzmienia *Diva 5* są wręcz niedoścignione w tej klasie cenowej.

Przygotowano dwie wersje kolorystyczne – jedna jest całkowicie czarna, druga dębowo-biało... czarna. Główna część obudowy została oklejona winylową folią imitującą dąb – ale bardzo udanie, dzisiaj technika „drewnopodobna” osiągnęła poziom, który może usatysfakcjonować najbardziej wymagających. Front jest lakierowany na biało, a maskownica pozostała, tradycyjnie, czarna.

Front panel jest lekko pochylony, mimo że korpus, w którym jest osadzony, pozostaje regularnym prostopadłością, stojącym pionowo.

Wymagało to prostego zabiegu – front o stałej grubości 30 mm jest osadzony głębiej na górze (tutaj wystaje 1 cm przed krawędzie „skrzynki”) i płycej na dole (tu wystaje 2,5 cm). Różnica na wysokości 85 cm wynosi tylko 1,5 cm, co wyznacza kąt... niespełna 2° – tyle co nic, takie pochylenie nie będzie miało praktycznego znaczenia dla charakterystyki docierającej do słuchacza, relacji fazowych, opóźnień itp., jednak jest zauważalne i dodaje wyrafinowania. Zrećnie rozwiązano też problem cokołu – zamiast płyty dodano lekko wystające nóżki (sama obudowa ma 16,5 cm, razem z nóżkami 20 cm), które nie próbują być ozdobą za pomocą pretensjonalnych kształtów, są za to solidne, metalowe i... uwaga – na spodzie mają warstwę gumy, nie ma opcji wkręcenia kolców. Jeden element jest wart poprawienia – maskownica, której ramka nie jest wyprofilowana, i jej wpływ na charakterystykę widać w pomiarach. Nie jest on jednak dramatyczny i nie nazwałbym tego łyżką dziegciu w beczce miodu, tym bardziej że można ją zdjąć i cieszyć oczy ładną kompozycją przetworników. Wymyślono nawet oryginalny układ mocowania koszy;

Zamiast jednopłytowego cokołu, dodano cztery nóżki i, co ciekawe, są one zakończone gumowymi stopami, nie ma opcji wkręcenia kolców. Klin, jaki tworzy widoczny bok frontu, jest z tej perspektywy podkreślony.



zamiast przykrywać go pierścieniem, co dzisiaj ma w zwyczaju robić wielu producentów, wkręty pozostawiono na wierzchu, ale skonfigurowano je nietypowo, jakby pomijając dwa z sześciu, które znajdowałyby się na osi symetrii. Z przodu znajduje się też wylot bas-refleksu, ładnie wyprofilowany w samym panelu frontowym.

Diva 5 to modelowy układ dwuipółdrożny. Głośniki niskotonowy i nisko-średniotonowy mają taką samą średnicę (kosz 15-cm), ale nieco różne membrany.

Niskotonowa jest usztywniona wklęsłą nakładką przeciwpływową, w centrum nisko-średniotonowej znajduje się wypukły element, przypominający korektor fazy, kształtujący lepszą charakterystykę w zakresie średnich częstotliwości. To „wyspecjalizowanie” czasami spotykane, chociaż nieobowiązkowe, kryterium dwuipółdrożności jest sam sposób filtrowania, zwykle takich samych głośników pełniących nieco różne role. Producent podaje dwie częstotliwości podziału – 400 Hz i 2,8 kHz, chociaż znaczenie pierwszej w układach dwuipółdrożnych nie jest ściśle określone. Nie chodzi przecież o przecięcie się charakterystyk, lecz o spadek (ale jaki – 3 dB czy 6 dB, czy jeszcze inny?) na charakterystyce niskotonowego względem nisko-śred-



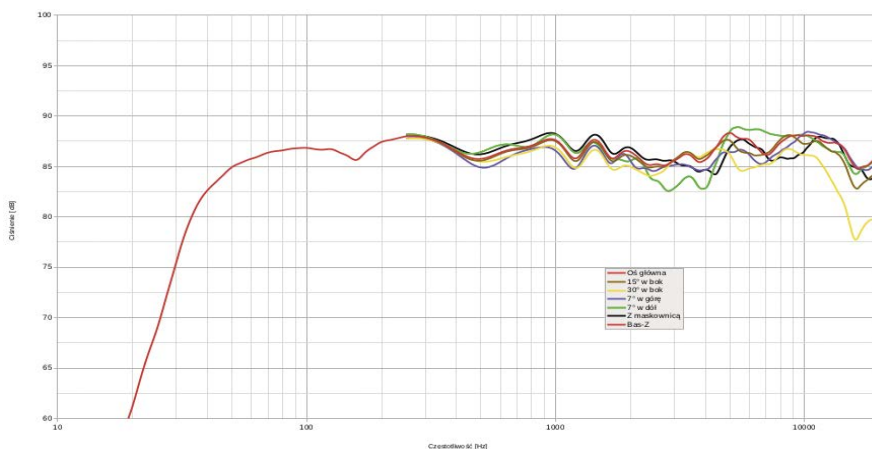
Tak jak całkowicie czarna, tak i dębowo-biała kombinacja kolorystyczna łączy się ze standardową, czarną maskownicą. Bez niej Diva 5 prezentuje się bardziej atrakcyjnie i jak zwykle charakterystyka jest lepiej wyrównana.

niskotonowego. Nie będziemy zajmować się dłużej samymi formalnościami, mamy coś ciekawszego – pomiarami ustaliliśmy, że charakterystyki obydwu przetworników leżą bardzo blisko siebie aż do... 1 kHz, dopiero powyżej charakterystyka niskotonowego opada szybciej, więc 400 Hz nie ma tutaj żadnego „zastosowania”. Nie jest to jednak wcale błąd konstruktora, taka organizacja pracy układu dwuipółdrożnego zapewnia niewielkie przesunięcie fazowe między niskotonowym a średniotonowym i ich zgodną współpracę w szerokim zakresie, zapewniając wysoki poziom „dolnego środka”. Pomiary wskazały, że powyżej 1 kHz też nie pojawiają się problemy (również poza osią główną w płaszczyźnie pionowej).

Obydwa głośniki pracują w jednej komorze bas-refleksu, dostrojonej do ok. 40 Hz (tutaj również wśród konstruktorów panuje dowolność, czasami komory są niezależne, ale i to nie wpływa na klasyfikowanie „drożności”). Zmierzone charakterystyki wskazują na dostatecznie „mocne” układy napędowe głośników, aby zapewnić nie tylko niską częstotliwość graniczną, ale też dobrą odpowiedź impulsową.

LABORATORIUM INDIANA LINE DIVA 5

Zacznijmy od formalności, jednak ważnej dla interpretacji wyników. Oś główną w pomiarze ustawiliśmy na wysokości 80 cm, a więc dość nisko, kierując się pozycją wysokotonowego. W takiej sytuacji oś wyprowadzona pomiędzy nisko-średnio-tonowym a wysokotonowym będzie przecinała punkt naszego pomiaru, znajdując się w odległości 1,5 m, zmierzając lekko do góry, do punktu na wysokości ok. 90 cm znajdującego się w odległości 3 metrów. Dlatego charakterystyka czerwona jest miarodajna dla ustalenia, co usłyszy słuchacz siedzący „normalnie”. Jeżeli usiądzie nieco wyżej, znajdzie się w zasięgu charakterystyki niebieskiej – też dobrze wyrównanej. Największe zafalowanie widać na charakterystyce zielonej, czy z osi -7°, na której aby się znaleźć, trzeba usiąść bardzo nisko, więc w praktyce nie powinniśmy się obawiać takiej sytuacji. Pozostaje się cieszyć, że charakterystyki z osi głównej (również z maskownicą), +7° (w pionie), 15° (w poziomie) są bardzo dobrze prowadzone, w zakresie 50 Hz – 20 kHz utrzymują się w wąskiej ścieżce +/-1,5 dB, a rozszerzając ją do standardowych +/-3 dB, łąpamy pasmo od 40 Hz, a także charakterystykę z osi 30° (w poziomie) też leży blisko pozostałych aż do 10 kHz. Nawet na tle tak dobrego zrównoważenia można dostrzec lekkie obniżenie zakresu 2–4 kHz, co też ani trochę nas nie martwi. Producent zapowiada pasmo przenoszenia 40 Hz – 23 kHz bez podania tolerancji decybelowej, ale jak już wiemy, bez żadnego naciągania mieścimy je w +/-3 dB. Również strojenie bas-refleksu jest zręczne, chociaż do końcowego efektu musiały się też przyczynić dobre parametry głośników. Spadek -6 dB względem poziomu średniego odczytujemy przy niskich 35 Hz. Charakterystyka ciśnienia z otworu przy częstotliwości rezonansowej obudowy (ok. 40 Hz) ma wysoki poziom i symetryczny



Rys. 1. Charakterystyka przetwarzania na różnych osiach.

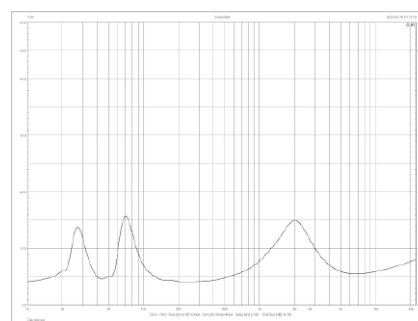
kształt, rezonanse pasożytnicze w zakresie 600–800 Hz są umiarkowane.

Co ciekawe, w dość bogatym zestawie informacji technicznych, podawanych przez producenta, nie ma bardzo istotnego parametru – impedancji znamionowej. Być może nie chciano ani „straszyć” impedancją 4-omową (choć takie obawy są bardzo przesadzone, to wciąż obecne), ani fałszować tej informacji (jak robi to wielu producentów, czego przykład znajdziemy również w tej grupie). Nasze pomiary wyjaśniają, że impedancja znamionowa to 4 Ω, ale z komentarzem, że w „łatwej” odmianie, minimum przy 250 Hz wynosi właśnie 4 Ω, moduł nigdzie nie spada poniżej tej wartości, a jego zmienność w całym pasmie jest umiarkowana.

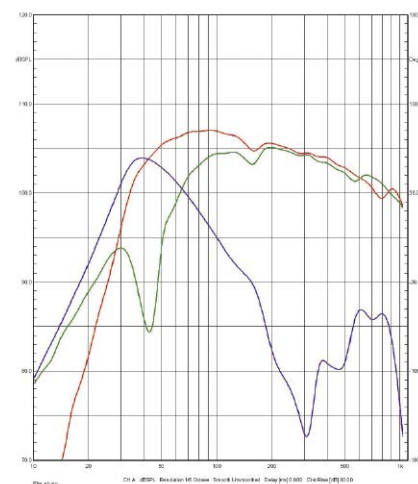
Producent zapowiada czułość aż 90 dB, ale ustalona przez nas wartość 87 dB wstępu nie przynosi. Rekomendowana moc wzmacniacza to 30–130 W – bardzo rozsądnie, górna granica wydaje się bliska mocy znamionowej.

Impedancja znamionowa [Ω]	4
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	87
Rek. moc wzmacniacza* [W]	30–130
Wymiary** (WxSxG) [cm]	86 x 16,5 x 27,5
Masa[kg]	13

* wg danych producenta
** szerokość i głębokość bez cokołu



Rys. 2. Charakterystyka modułu impedancji



Rys. 3 Charakterystyki źródeł niskich częstotliwości (poniżej 1 kHz, pomiar w polu bliskim).



Prostokątny front z płytkim falowodem jest znakiem rozpoznawczym nie tylko nowych modeli *Diva*, ale również nowej serii *Tesi*. Indiana Line kreuje nowoczesny i bardziej wyrazisty styl, ale pozostaje przy wcześniejszych materiałach membran.

ODSŁUCH

Nowe *Divy* usłyszałem po raz pierwszy podczas ostatniego Audio Show. W pokoju stały *Divy 5* i podstawkowe *Divy 3*. Akurat grały te drugie, chociaż dźwięk był tak soczysty i swobodny, jakiego można by się spodziewać raczej po układzie dwuipółdrożnym niż podstawkowym monitorunku. Świetnie, ale w takim razie co pokażą *Divy 5*? Czy basu nie będzie już za dużo? Ani trochę. Z niczym nie przesadzono. Samym brzmieniem nowych modeli producent raczej kontynuuje wcześniejszy styl, co tylko mnie cieszy.

Fundament to dobre zrównoważenie, spójność, porządek, ale wyraźnie inny klimat niż z *AE120²*. Tym razem o pół kroku naprzód wychodzi średnica, jednocześnie ustawiona niżej. Wokale są gęste, nasycone, a przy tym płynne w wyższych rejestrach; są wyprofilowane bardzo starannie, o ile w ogóle wypada tutaj mówić o jakichkolwiek manipulacjach, a nie o zbliżeniu się do naturalności. Nie tylko wokale i nie tylko instrumenty pierwszego planu nabierają plastyczności i namacalności.



Głośniki niskotonowy i nisko-średniotonowy mają takie same główne części membran i zawieszania, ale średniotonowy ma wypukłą centralną nakładkę, a niskotonowy – wklęsłą. To spotykana optymalizacja do przetwarzania wyznaczonych zakresów.

Soczyste dźwięki przenikają się, a przy tym nie tracą na czytelności, są w tym wydaniu mniej „rysowane”, a bardziej „malowane”.

Bez napastliwości czy egzaltacji, muzyka jest bliska i żywa, łatwa i przyjemna. To brzmienie ma w sobie coś wyjątkowo kuszącego, wzruszającego, a przy tym nieprzesadnego, subtelnego. Tak ładnej, przekonującej i bezproblemowej średnicy już w tym teście nie usłyszymy, i to dla wielu może być argument przesadzający, tym bardziej że skrajne zakresy „trzymają poziom”. Wysokie tony są aksamitnopastelowe, nie określiłbym ich jako „podporządkowane” średnicy, ale ją „dopełniające”. Z tego zakresu nie popłynie lawina informacji... nie odwróci naszej uwagi i „uczuć” od głównego nurtu. Ten płynnie dość szerokim nurtem zakresu nisko-średniotonowego. Bas jest optymalny do „obsługi” różnych nagrań i gatunków. Nigdy się nie „wyłożył” i chociaż nie popisował się na okrągło uderze-



W *Divach 5* głośnik niskotonowy przetwarza wspólnie z nisko-średniotonowym aż do 1 kHz, więc można twierdzić, że pracują dwa różnie filtrowane... nisko-średniotonowe, ale układ wciąż spełnia zasadniczy warunek dwuipółdrożności – jeden jest filtrowany niżej niż drugi.

niami, to podobały mi się jego barwa, konsystencja, czystość i akustyczne wybrzmienie.

Tak komfortowy dźwięk uzyskamy z niekoniecznie starannie dobranej wzmacniacza; zawdzięczamy to charakterowi *Diva 5*, który trudno będzie diametralnie zmienić i popsuć, a poprawiać... nie ma czego.

INDIANA LINE DIVA 5

CENA

4800 zł
www.audioklan.pl

DYSTRYBUTOR

Audio Klan

WYKONANIE

Nowe otwarcie Indiany – seria *Diva* to nowoczesne i atrakcyjne wzornictwo, staranne projektowanie i wykonanie. Dopracowany układ dwuipółdrożny na parze porządkowych 15-tek. Dwie wersje kolorystyczne.

POMIARY

Charakterystyka zrównoważona, stabilna w badanym zakresie kątów. Nisko rozciągnięty bas (-6 dB przy 35 Hz). Czułość 87 dB, impedancja znamionowa 4 Ω, ale dość łatwa, bez spadków poniżej 4 Ω i o umiarkowanej zmienności.

BRZMIENIE

Soczyste, plastyczne, barwne. Ujmująca spójność, nasycenie i wyważenie średnicy, niski i zręczny bas, subtelna góra. Kompozycja, harmonia, naturalność.