

TEST HIGH-END

Avantgarde Acoustic TRIO XD + SUB 231 XD

TRIO w trzech częściach

cz. 3

POTĘŻNIE I GRACKO

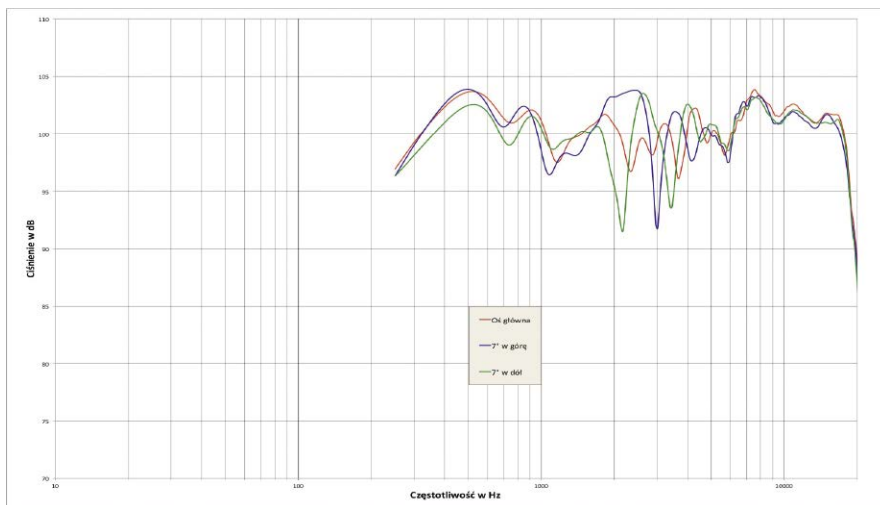
Ten test przybrał formę nieco inną od regularnie stosowanej w AUDIO (i nie tylko). Zacząłem tradycyjnie, od podziału na określone części: opis konstrukcji, relację odsłuchową, raport z laboratorium. A dokładnie rzecz biorąc, zacząłem od odsłuchu. Robię tak często, żeby najtrudniejszą część mieć za sobą. Jednak wyjątkowo się w tym „fragmentcie” rozwinąłem, poruszając też związek brzmienia z konstrukcją i sposobem działania, co musi być tam wspomniane, aby zrozumieć całą sytuację, w jakiej znajduje się słuchająca, a więc użytkownik *Trio*. Skoro tak, to kwestii tych nie powtarzałem już w pierwszej, ogólnej części opisu. Powstał więc tekst, który płynnie przechodzi od genezy, techniki, wyglądu, aż do wyników pomiarów i brzmienia, a w wielu obszernych fragmentach wszystkie te wątki się splatają (lub jak kto woli – mieszają). Oto jego część trzecia, ostatnia, ale chyba najciekawsza i najważniejsza – laboratorium i odsłuch.



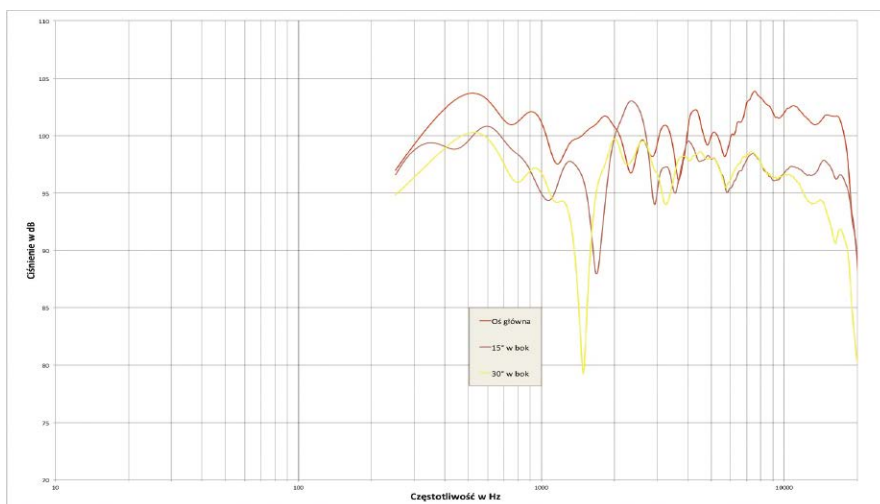
LABORATORIUM AVANTGARDE TRIO XD

System złożony z wielkich satelitów (sam producent tak je określa), właściwych *Trio XD* i odpowiedniego dla nich subwoofera (w teście – 231 XD) teoretycznie powinien być „mierzalny”, tak jak każdy zespół głośnikowy. Charakterystyka powyżej 250 Hz powinna być z dostateczną dokładnością ustalona metodą mls (eliminującą odbicia w pomieszczeniu poprzez ustalenie okna pomiaru odpowiedzi na impuls do czasu, w którym żadne odbicia jeszcze „nie zdążą” dobiec do mikrofonu), a charakterystyka w zakresie niskich częstotliwości – pomiarem w polu bliskim (dzięki któremu odbicia w pomieszczeniu mają nieistotny wpływ, gdyż w odległości 1 cm od membrany zdecydowanie dominuje promieniowanie bezpośrednie od głośnika). Granica, czy też punkt łączenia obydwu pomiarów, przy 250 Hz, jest pewnego rodzaju kompromisem, wynikającym z warunków pomiaru; dokładność obrazowania w tym miejscu nie jest idealna ani z pomiaru mls (w naszych konkretnych warunkach lepiej byłoby tę granicę przesunąć wyżej), ani z pola bliskiego (zawsze lepiej byłoby mieć ją niżej). Dlatego przy łączeniu często widać nienaturalne „wcięcie”, ale pewna wprawa i doświadczenie (robimy to już 20 lat) pozwala uzyskać obraz o właściwych proporcjach – z dobrze ustalonym poziomem niskich tonów względem pozostałej części pasma. W przypadku *Trio XD* i w ogóle wszystkich Avantgarde sytuacja jest bardziej skomplikowana. Zarówno poziom, jak i kształt charakterystyki sekcji niskotonowej (subwoofera) można regulować w dużym zakresie – nie ma jednej, narzuconej, która tym samym jednoznacznie współokreślałaby przebieg charakterystyki w całym pasmie; co więcej, ryzykowne byłoby uznanie, że przynajmniej od 250 Hz (w górę), nawet bez udziału subwoofera, mamy charakterystykę prawidłowo ustaloną przez pomiar mls, bowiem nawet przy znacznie niższej częstotliwości podziału sekcja niskotonowa wciąż może mieć istotny wpływ na charakterystykę powyżej 250 Hz.

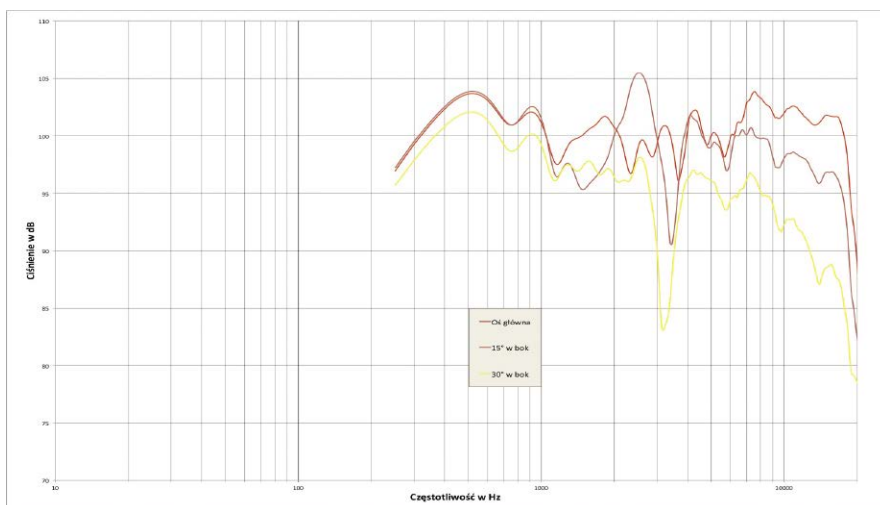
Pomiar mls systemu *Trio XD/Sub 231 XD* pokazał charakterystykę, która opadała już od 500 Hz, i chociaż spadek przy 250 Hz wynosił tylko



rys. 1. charakterystyki przetwarzania na różnych osiach w płaszczyźnie pionowej.



rys. 2. charakterystyki przetwarzania na różnych osiach w płaszczyźnie poziomej (v.1).



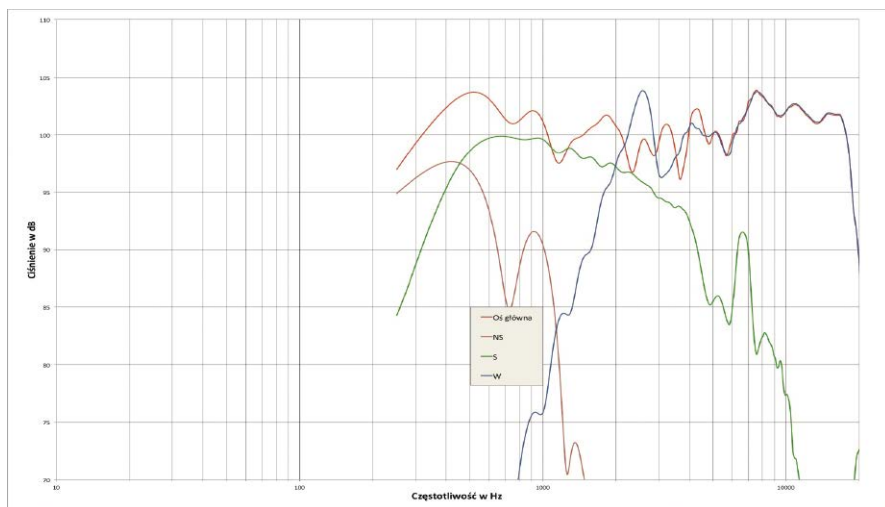
rys. 3. charakterystyki przetwarzania na różnych osiach w płaszczyźnie poziomej (v.2).

ok. 3 dB względem poziomu średniego, to wyraźnie pokazywał tendencję, która w związku z właściwościami tego sposobu pomiaru, wskazuje na lokalne osłabienie, a niekoniecznie na ograniczenie pasma i brak basu; o tym możemy się wypowiedzieć na podstawie pomiaru w polu bliskim, który pośrednio wyjaśnił też, skąd takie wyniki w pomiarze mls – na górnym zboczach charakterystyki subwoofera spadek -6 dB pojawił się już przy ok. 100 Hz – co byłoby zgodne z podawanymi przez producenta częstotliwościami podziału (100 Hz, 600 Hz, 4 kHz), jednak przy takim zestrojeniu obydwie sekcje (subwooferowa i nisko-średniotonowa) „nie schodzą się” (przynajmniej w pomiarach), może specyfika tej konstrukcji okazała się zbyt trudna dla naszej metody pomiarowej...

Sprawdziliśmy też wyniki po zmianie polaryzacji subwoofera – nie pomogło (ani nie zaszkodziło) w istotny sposób, a to tym bardziej wskazuje, że charakterystyki amplitudowe są zbyt daleko rozsunięte. W tej sytuacji zrezygnowaliśmy z pokazywania „całościowej”, składanej charakterystyki, jaka zwykle pojawia się na rys. 1., poprzestaliśmy na pokazaniu jej części średnio-wysokotonowej, ustalonej tylko metodą mls, powyżej 250 Hz. Jednocześnie jest to niemal „czysta” charakterystyka samych *Trio XD* (bez subwoofera), chociaż przy ustawieniu wyższej częstotliwości filtrowania subwoofera (i pod warunkiem jego pracy z zgodnej fazy z fazą *Trio XD*) spadek przy 250 Hz byłby z pewnością mniejszy.

Ponieważ charakterystyki zmierzone na różnych osiach wyjątkowo często się przecinały, do ich prezentacji przygotowaliśmy nie jeden, ale aż trzy rysunki; na każdym powtarza się charakterystyka z osi głównej (krzywa czerwona), a „gośćmi” są następujące pary: na rys. 1. plus 7° i minus 7° (w płaszczyźnie pionowej), na rys. 2 – 15° i 30° w płaszczyźnie poziomej, przy obrocie oddalającym głośnik wysokotonowy, na rys. 3. – przy obrocie zbliżającym głośnik wysokotonowy.

Na pierwszy rzut oka, charakterystyki te mogą przestraszyć. W tym przypadku wrażenie wizualne trochę nas oszukuje, bowiem częste i głębokie, ale wąskopasmowe górkę i dołki, nie muszą mieć dużego wpływu na wrażenia odsłuchowe. Przy odtwarzaniu dźwięków instrumentów, zajmujących znacznie szersze zakresy, będą się do pewnego stopnia „uśredniały”. Ponadto te o największej



rys. 4. charakterystyki przetwarzania poszczególnych sekcji.

amplitudzie pojawiają się poza osią główną – ustaloną w naszym pomiarze na wysokości 110 cm, a więc na wysokości wysokotonowej, czyli 10 cm poniżej rekomendowanej przez producenta wysokości 120 cm, ale krzywdy nikomu tym nie zrobiliśmy, bowiem już na 110 cm zmierzona charakterystyka nie pozostawia wiele do życzenia, a przejście na oś +7° (w tym pomiarze była to wysokość 125 cm, a więc tylko o 5 cm powyżej „osi producenta”) już pogorszyło sytuację, wywołując wyraźną górkę przy 2–2,5 kHz, poprzedzoną pogłębieniem osłabienia przy 1–1,5 kHz, i „szczelinę” przy 3 kHz. Ze względu na sposób ustawienia wysokotonowego względem średniotonowego i dużą między nimi odległość, również pod kątem 15° w płaszczyźnie poziomej, pojawiają się w tym zakresie zaburzenia, zwykle na tej osi niewidziane, chociaż same wysokie tony, jak na promieniowanie z tuby o wylocie 18 cm, utrzymują dobry poziom aż do 18 kHz – powyżej charakterystyka gwałtownie opada na wszystkich osiach, w tym na osi głównej, co znamy już z testów innych Avantgarde, wyposażonych w taki sam lub podobny moduł wysokotonowy. Nie ma sensu ewidencjonować wszystkich wahnięć, wystarczy podsumować obserwacją, że największa zmienność występuje w zakresie 1–5 kHz, czego przyczyny zaraz ustalimy. Na osi głównej (krzywa czerwona) charakterystyka utrzymuje się w ścieżce +/-3 dB.

Na rys. 4. pokazujemy, jak na charakterystykę na osi głównej składają się charakterystyki poszczególnych sekcji (pomiar taki był możliwy dzięki niez-

ależnym gniazdom podłączeniowym). Widok jest trochę zaskakujący, ale wiele tłumaczy. Według informacji producenta częstotliwość podziału między sekcją nisko-średniotonową a średniotonową ma wynosić 600 Hz; u nas przecięcie charakterystyk pojawia się przy 450 Hz, a przy 600 Hz średniotonowy ma już „przewagę” 6 dB. Mimo to nisko-średniotonowy ma spore „udziały” aż do 1 kHz, z kolei średniotonowy „rewanżuje się” pomocą aż do 250 Hz (a nawet niżej, czego na tym rysunku już nie widać), jako że charakterystyka wypadkowa leży wyraźnie powyżej ich indywidualnych charakterystyk w całym tym zakresie i 6 dB ponad przecięciem – co dowodzi bardzo dobrego zgrania fazowego obydwu sekcji. Nieco mniejsza dyscyplina panuje we współpracy średniotonowego z wysokotonowym, ale wchodzimy w zakres krótszych fal, a przez to większej wrażliwości charakterystyki amplitudowej na zmiany fazy. Ponadto obydwie sekcje „próbują” współpracować w szerokim zakresie, a opanowanie pełnej zgodności fazowej w takich warunkach jest bardzo trudne; uzyskany rezultat (na osi głównej) i tak jest bardzo dobry, chociaż... chyba mógłby być lepszy na innych osiach, gdyby ów zakres był węższy. Charakterystyki przecinają się już przy 2 kHz, chociaż producent zapowiada częstotliwość podziału aż 4 kHz, jednak charakterystyka średniotonowego opada dość łagodnie, co jest przyczyną opisanych już perturbacji na innych osiach; zresztą na osi głównej też nie jest idealnie, bo charakterystyka wypadkowa nie biegnie już konsekwentnie powyżej charakterystyki samego

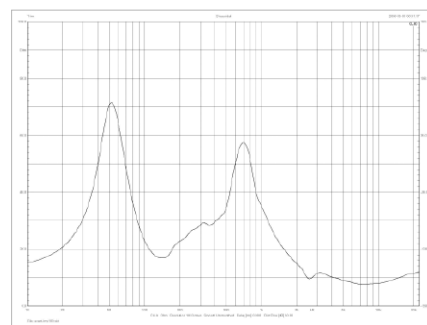
wysokotonowego, lecz kilkakrotnie ją przecina – tam, gdzie leży niżej, tam średniotonowy „wtrącił się” ze swoim promieniowaniem, będącym w przesuniętej fazie; na szczęście owe zmiany dość dobrze korygują (na osi głównej) nierównomierność charakterystyki samego wysokotonowego. Wydaje się jednak, że byłoby jeszcze lepiej, gdyby konstruktor zrealizował zapowiedzi i ustalił podział przy 4 kHz, wyżej filtrując wysokotonowy (tym samym przynajmniej tłumiąc jego wysoki przy 2,5 kHz, odbijający się na kilku charakterystykach zmierzonych na innych osiach). Ale jeżeli niezbywalnym założeniem było zastosowanie filtrów elektrycznych 1. rzędu, to możliwości były mocno ograniczone i być może przesunięcie filtrowania wyżej nie zapewniłoby optymalnego zgrania fazowego w okolicach podziału, chociaż zakres zmian byłby na pewno mniejszy.

Średni poziom w mierzonym zakresie (250 Hz – 20 kHz) to ok. 102 dB, ale trzeba natychmiast wziąć pod uwagę, że jest to czułość, a nie efektywność – co w tym przypadku jest zastrzeżeniem korzystnym dla *Trio XD*, bowiem przeliczając taki wynik, uzyskany przy impedancji znamionowej 19 Ω, na efektywność, dodamy jeszcze 4 dB, i będziemy mieli ostatecznie 106 dB. Że to mniej, niż zapowiadane 109 dB? To i tak wynik fantastyczny, a 3 dB różnicy można już wyjaśnić innym standardem pomiaru – w naszym symulujemy otwartą przestrzeń, producent może brać pod uwagę półprzestrzeń. W jego informacjach jest tylko jeden błąd formalny – też nazywa ten parametr czułością (sensitivity), jednocześnie dodając: 1 Watt/1 m. Jeżeli 1 W, to chodzi o efektywność, bo czułość mierzymy przy 2,83 V, a takie napięcie, przy impedancji 19 Ω, da mniej niż pół wata... i stąd owa korekta – po zwiększeniu mocy do 1 W (a więc napięcia do ok. 4,4 V) ciśnienie wzrośnie o ok. 4 dB.

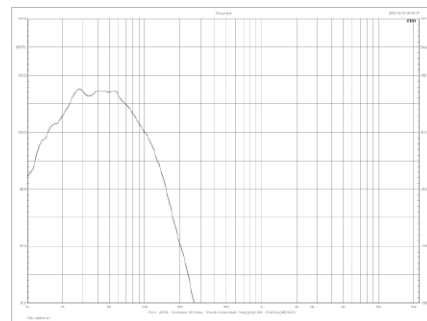
W pomiarach *Duo XD* uzyskaliśmy czułość 100 dB, co po uwzględnieniu 16-omowej impedancji dało efektywność 103 dB, więc *Trio XD* ma zapowiadaną przewagę, i to nie 2-, ale nawet 3-decybelową.

Charakterystyka impedancji (rys. 5) potwierdza więc oficjalną informację, że impedancja znamionowa jest wyjątkowo wysoka, chociaż trochę się dziwię, że producent podaje tak niestandardową i „nieokrągłą” wartość

19 Ω. Minimum przy 150 Hz ma wartość ok. 18,5 Ω, więc wartość znamionowa 20 Ω byłaby zgodna z normami jej wyznaczania (spadek nie większy niż 20% zadeklarowanej wartości znamionowej). Pod tym względem (wysokiej efektywności i wysokiej impedancji) to warunki idealne do współpracy ze wzmacniaczami lampowymi, chociaż jest jeszcze jeden aspekt takich związków, i *Trio XD* nie jest pod tym kątem przygotowane tak „kompletnie”, jak zapowiada producent. Stosunek impedancji obciążenia (kolumny) do impedancji wyjściowej wzmacniacza wyznacza współczynnik tłumienia; przy określonej impedancji wyjściowej wzmacniacza, wyższa impedancja obciążenia oznacza więc wyższy współczynnik tłumienia, co jest korzystne dla odpowiedzi impulsowej, i to jest dobra wiadomość. Ale charakterystyka impedancji *Trio XD* wykazuje też bardzo dużą zmienność, z wyjątkowo wysokimi szczytami, co oznacza, że zmieniać się będzie dzielnik napięcia, a więc proporcje, w jakich napięcie wyjściowe będzie się dzielić na odkładane na impedancji wyjściowej, i na impedancji obciążenia. Będzie to „modulować” charakterystykę przetwarzania, niezależnie od określonego kształtu charakterystyki Trio (którą mierzymy ze wzmacniaczem o wysokim współczynniku tłumienia, niepowodującym takich zmian). Konstruktor *Trio XD* mógł w pewnym stopniu uwzględnić to zjawisko, ustalając taką charakterystykę *Trio XD*, która w planowany sposób zostanie skorygowana przez wzmacniacz o niskim współczynniku tłumienia. Aby rozwiązać ten problem, kolumny dedykowane do współpracy ze wzmacniaczami lampowymi (czy generalnie – o niskim współczynniku tłumienia) często mają dodatkowe obwody, załączone na stałe lub opcjonalnie, linearyzujące impedancję, zwłaszcza w zakresie średnich częstotliwości. Pod tym względem *Duo XD* są trochę „spokojniejsze”, chociaż ich impedancja znamionowa jest nieco niższa, to 16 Ω jest wciąż czymś wyjątkowo „przyjaznym” dla wzmacniaczy lampowych, a szczyt w zakresie średnich tonów leży znacznie niżej (AUDIO 9/2016). Ponadto z wysokości szczytów wiąże się stromość zboczów charakterystyki impedancji, a z tym tzw. kąty fazowe, na które niektóre wzmacniacze (nie tylko lampowe) są czułe, co również jest powodem linearyzowania charakterystyki impedancji. W zakresie wysokich



rys. 2. charakterystyka modułu impedancji.



rys. 2. charakterystyka modułu impedancji.

częstotliwości impedancja obniża się do 8 Ω – to wciąż „ciastko z kremem”, chociaż nie zgadza się to z informacjami widocznymi w łatwo dostępnej części opisu *Trio XD* (bez „pobierania”), że zastosowane przetworniki (w liczbie mnogiej – drivers) mają impedancję 27 Ω. Jedynym, który ewentualnie może spełniać tę zapowiedź, jest głośnik średniotonowy.

Pomiary niskich częstotliwości *231 XD* ograniczamy do charakterystyki, jaką mieliśmy ustawioną przez dystrybutora i z jaką przeprowadziliśmy odsłuch. Najwyższy, wyrównany poziom obejmuje zakres 25–60 Hz, zbocze poniżej 25 Hz ma nachylenie ok. 12 dB/okt., nie było więc włączone filtrowanie subsoniczne, spadek -6 dB (względem szczytu) pojawia się przy ok. 15–16 Hz; to chyba nie wymaga komentarza; -6 dB na drugim zboczach notujemy przy 90–100 Hz, a poniżej 100 Hz zbocze szybko osiąga stromość ponad 20 dB/okt. (prawdopodobnie filtr 24 dB/okt.), więc przy 200 Hz poziom jest już zdecydowanie zbyt niski, aby płynnie połączyć się z *Trio XD*.

Impedancja znamionowa [Ω]	20
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	102*
Moc znamionowa [W]	150
Wymiary (W x S x G) [cm]	167 x 95 x 83
Masa [kg]	56
* Efektywność (1 W/1 m): 106 dB	

ODSŁUCH


Czasami, a nawet zbyt często, wstępy do relacji odsłuchowych są jak lanie wody. Biję się w piersi swoje i nie tylko, ale i usprawiedliwiam. Jest w tym trochę taktyki służącej odroczeniu momentu, w którym zacznie się już strzelać ostrą amunicją, bo wtedy nie wypada przestać, a może się ona szybko skończyć – suche fakty są najcenniejsze, trzeba je oszczędzać, wałkować jak ciasto, żeby placuszek wyszedł jak największy... Ale jest w tym „rozwlekaniu” też sporo słuszności i korzyści dla samego czytelnika, gdyż suche fakty, niepodlane sosem komentarzy przypominających kontekst, straciłyby dużo z walorów poznawczych. Wyobraźmy sobie, że w taki czysto „techniczny” sposób, tymi samymi beznamiętnymi stwierdzeniami i rutynowymi określeniami – np. o kontrolowanym basie, plastycznej średnicy, aksamitnej

górze, ciepłe, miękkości i detaliczności – są opisywane urządzenia ze zupełnie różnych przedziałów cenowych, różnej jakości i rodzajów. Opisy takie mogą być bardzo podobne i bez przygotowania „tła”, bez perspektywy, mogą fałszywie odzwierciedlać realny wpływ kolumn niskobudżetowych i hi-endowych czy też kolumn w ogóle i kabli – niektórzy zresztą wpadają w taką pułapkę, próbując za pomocą kabli, nawet sieciowych, poskromić szalejący bas albo wyeksponowaną górę... Porównaniem pokazującym właściwe proporcje, a zarazem nobilitującym audiofila do roli „artysty”, współkreatora ostatecznego rezultatu brzmieniowego, określonego przez dobór komponentów, byłoby rzeźbienie. Zaczniemy dobitnie, a nawet wulgarnie, i będziemy to mieli za sobą: niewiele da się wyrzeźbić w g... chociaż niektórzy próbują, a ja nie napisałem, że się nie da – tylko że niewiele. Czy w takich sytuacjach warto się w ogóle starać, czy nie, zależy od tego, jakim surowcem realnie możemy dysponować (niestety – kasa) i jak bardzo nam zależy, aby coś wyrzeźbić. Kiedy już jednak dysponujemy dobrym materiałem, powinniśmy wiedzieć, co z nim robić, jakimi narzędziami. Nie ma sensu zaczynać od polerowania, najpierw potrzebny jest młotek i dłuto. A niektórzy próbują wydobyć pierwsze kształty pastą polerską. Ani z g..., ani z drewnianego pnia, ani z marmurowego bloku – nic taką techniką nie wyjdzie. Takimi pastami polerskimi są wszelkie kable, podstawki (również pod kable...), kolce itp. A co jest dłutem? Tutaj gubię wątek, bo jeżeli stwierdzę, że jest nim np. sama kolumna głośnikowa, to co jest materiałem? Jeżeli materiałem jest kolumna głośnikowa, to dłutem może być akustyka pomieszczenia, znacznie ważniejsza

niż wszelkie kablarские „precjoza”. W przypadku Avantgarde jest nim też wyregulowanie całego systemu.

Tyle tytułem wstępu... do wstępu. Spotkanie z *Trio* zdecydowanie wymaga wprowadzenia nie tylko ze względu na ich cenę i nasze oczekiwania, ale także z powodu wielowątkowości tematu i wcześniejszych

doświadczeń. Są hi-endowe kolumny, które „po prostu” się podłącza, odsłuchuje i opisuje. Mogą być nawet bardzo skomplikowane – to jednak zwykle dotyczy tych aspektów konstrukcji, których użytkownik w ogóle nie musi znać, nie musi brać pod uwagę, jeżeli interesuje go tylko dźwięk. A jeżeli interesuje coś więcej – przeczyta o tym wcześniej w części dotyczącej techniki, wyglądu itd. Avantgarde wymykają się takiemu podziałowi, użytkownik powinien się wgrzyźć w temat, aby uzyskać najlepsze możliwe rezultaty. Ich potencjał jest wielki, a jednocześnie ryzyko spartolenia, czy choćby niedociągnięcia, relatywnie duże. Przestrzeń między rezultatami, jakie możemy uzyskać, jest znacznie większa niż przy „normalnych” kolumnach. Przy czym obszar wymagań jest zupełnie inny; często mówi się o tym, że jakieś kolumny są wymagające, mając na myśli ich związek ze wzmacniaczem, jego mocą, „wydajnością prądową”, reakcją na „trudną” impedancję kolumn. Ta w przypadku Avantgarde’ów to ciastko z kremem, teoretycznie możemy do nich podłączyć najtańszy amplituner, co jednak brzmi obrazoburczo, i faktycznie... warto podłączyć coś znacznie lepszego, jednak nie z powodu konkretnych zależności parametrycznych, lecz po prostu dobrego brzmienia zarówno ze źródła, jak i potem – ze wzmacniacza. To, że Avantgarde pokażą „wszystko”, nie powinien nas jednak deprymować – nie tylko w muzyce, ale i w nagraniach, nawet technicznie niedoskonałych, a nawet w pewnym stopniu zniekształconych przez źródło i wzmacniacz, dominują dźwięki i emocje, które usłyszymy z przyjemnością. Strach przed jakimiś brudami, wyostrzeniami itp., które ujawniają bardzo dobre kolumny, nie powinien być zbyt wielki i powstrzymywać nas przed ich słuchaniem, nawet gdy nie mamy pewności co do „odpowiedniości” sprzętu współpracującego – zaręczam, że pakiet dynamiki i innych zalet, oferowany przez Avantgarde, zdecydowanie przeważa szalę na korzyść, nawet w przypadkowych i tanich systemach. Średniej klasy kolumny podłączone do średniej klasy wzmacniacza zagrają... średnio, a myślicie, że Avantgarde podłączone do średniej klasy wzmacniacza zagrają źle, czyli gorzej?



Tuby są ustawione w sposób optymalny dla zgrania fazowego.

To, co usłyszymy, będzie przesycone cechami tych kolumn, do których należy też transparentność, i wtedy się okaże, że im więcej, tym lepiej; że obarczając jakiś system wadą np. nadmiernej analityczności, tak naprawdę cierpimy z powodu jakiejś dysproporcji – w najprostszym przypadku: wyeksponowania wysokich tonów (co jednak w dosłownym znaczeniu nie może dotyczyć źródła i wzmacniacza); a najczęściej – odtwarzania sporej porcji detali przy ograniczonej skali dynamicznej, i przy słabym różnicowaniu, ale rozumianym nie jako zdolność „odseparowania”, lecz umiejętność pokazania każdego dźwięku w całym bogactwie indywidualnej plastyczności, barwy, faktury. Bo nawet najdelikatniejsze muśnięcia najwyższych częstotliwości mają tego znacznie więcej, niż słyszymy z przeciętnych kolumn, i niosą to również „brudne” nagrania. Bilans wciąż okazuje się korzystny – im więcej słyszymy, tym więcej dociera do nas samej muzyki. Pod warunkiem, że słuchamy Avantgarde... Oczywiście sama nazwa firmy nie jest zaklęciem, niczego nie czaruje ani nie odczarowuje. Po prostu przyjęte rozwiązania techniczne – głównie tuby – otwierają znacznie szersze możliwości. Ale ich pełne wykorzystanie wymaga dalszych wysiłków. Tuby to doskonały surowiec, lecz wspaniałe dzieło trzeba z nich dopiero wyrzeźbić. Nawet nie każda tuba jest dobra, tego też trzeba dopilnować... Ale koncepcja jest trafiona, choć dalej wymaga specjalnych umiejętności i ostrożności. Sam konstruktor musi wszystko zestroić... Musi? Tutaj jest pies pogrzebany – projekty Avantgarde od dawna zakładają, że w ostatecznym zestawieniu będzie uczestniczył sam użytkownik, właśnie po to, aby uzyskać najlepsze rezultaty. Podobna dewiza mogłaby dotyczyć wszystkich kolumn, jednak prawie wszyscy godzą się z tym, że charakterystyki zostają „sfinalizowane” przez konstruktora. Oczywiście nie ma takiej charakterystyki, która byłaby idealna dla każdego użytkownika i do każdego pomieszczenia. Zostawmy nawet na boku nasze osobiste upodobania, które nie muszą być zgodne z liniowością, neutralnością itd. Sama akustyka pomieszczenia w dużym stopniu wpływa na brzmienie, i chociaż nie wszyst-

kie problemy, jakie powoduje, możemy rozwiązać za pomocą modyfikowania charakterystyk kolumn, to niektóre, do pewnego stopnia – tak.

Avantgarde daje taką możliwość, a nawet konieczność – wyregulowania zakresu niskotonowego, dopasowania jego charakterystyki do warunków, poprzez wprowadzenie korekcji, w zasadzie dowolnie dokładnych, trafiających w rezonanse pomieszczenia, ewentualnie także w nasze upodobania. To jednak wiąże się z pewnym ryzykiem, a nawet z kilkom. Użytkownik musi się w ten proces włączyć i wejść w rolę „rzeźbiarza dźwięku”. I nie chodzi o polerowanie, które można by sobie odpuścić, ale o poważne decyzje. Może to zadanie przekazać dystrybutorowi, który jest przeszkolony i powołany do tego, aby cały system przygotować, lecz im dalej w las, tym więcej drzew... Bezwzględnie trzeba ustawić filtrowanie dolnoprzepustowe – dopasować charakterystykę sekcji subwooferowej do sekcji tub, bo nie jest to z góry narzucone. Należy wybrać sobie „na ucho”, jakie połączenie najbardziej nam odpowiada (różne częstotliwości filtrowania, różne nachylenia zbocza), a także, jaki ma być sam poziom basu. Charakterystyki sekcji tubowej w ogóle nie ruszamy. Wprowadzane zmiany możemy, a nawet... znowu musimy – obserwować na ekranie laptopa, jednak ich obraz jest teoretyczny, bowiem dotyczy charakterystyki filtrowania, a nie charakterystyki ciśnienia z głośnika, nawet w warunkach idealnych (otwartej przestrzeni, komory bezechowej), nie mówiąc o tym, że poważnie zniekształcają ją rezonanse pomieszczenia. Ale system XD jest sposobem i na to, i to doskonałym, pod pewnymi warunkami. Możemy wprowadzać niemalże dowolne korekty charakterystyki, z dokładnością do 1 Hz i 1 dB, z regulacją kształtu (dobroci) osłabienia lub wzmocnienia, ale jak to robić skutecznie, nie znając rzeczywistej charakterystyki kolumny w danym pomieszczeniu? „Na ucho” – nie ma szans. Żeby tego precyzyjnego narzędzia użyć, trzeba równie dokładnie widzieć obszar, który się „operuje”. Bez systemu pomiarowego,

wykorzystującego mikrofon, ani rusz. Rezonanse pomieszczenia oczywiście słycać (dlatego chcemy je usunąć i charakterystykę wyrównać), ale jako pogorszenie czytelności i czystości basu, a nie wprost jako pojawienie się lub zniknięcie dźwięków o konkretnych częstotliwościach i amplitudach. Użytkownik może użyć zewnętrznego systemu pomiarowego, jakoś zapisać uzyskane wyniki, a potem ręcznie wprowadzić korekty w systemie Avantgarde, lecz jest też procedura bardziej zaawansowana – niestety, dla samego użytkownika niedostępna. Producent nie dostarcza ani w pakiecie, ani w opcji, żadnego systemu pomiarowego, lecz dysponuje takim dystrybutor, który oferuje dodatkowo płatną (ok. 1000 euro) usługę profesjonalnego skorygowania charakterystyki. Wyniki pomiarów przesyła elektronicznie do Avantgarde, a stamtąd wracają ustalone korekty.



Trio mogą służyć jako wieszak na ubrania. Czemu nie?
Może to poprawić akustykę pomieszczenia...

Można więc system *XD* wykorzystać lepiej lub gorzej, bez pomiarów i mikrofonu będzie gorzej, a bez laptopa – nie będzie w ogóle.

Dystrybutor przygotował nam do testu system *Trio XD* od A do Z; wyreczył nas we wszystkim, kolumny przywiózł, ustawił, podłączył do systemu, który też dostarczył – był to wzmacniacz dzielony *XA-Pre/XA-Power*, do tego jeden z najlepszych odtwarzaczy Ayona i cały pęk kabli, głośnikowych i sieciowych, grubych jak rura od odkurzacza, których bliższą prezentację tutaj pominę. Kable głośnikowe leżały na „mostkach”. Nawet gdy mają tak potężną izolację, z założenia również tłumiącą wibracje, muszą być jeszcze odsunięte od podłogi, na której leży dywan? Może pytam jak nuworysz, ale wciąż wolę pytać o to, czego nie rozumiem, niż udawać, że rozumiem... Dlaczego dwa plus dwa czasami równa się pięć. I jak bym posłuchał, to też by mi wyszło pięć... No dobrze, miał być koniec wstępu.

Wszystko było nawet włączone, aby można było od razu przystąpić do odsłuchów. Żadnego laptopa w pobliżu nie zauważyłem, więc wszystko zostało wyregulowane. Teoretycznie jest dostęp do presetów, w których mogą być zapisane różne charakterystyki, ale ponieważ nie było też instrukcji...

Od pierwszych dźwięków było to brzmienie wspaniałe. Obszerne, bliskie, a przy tym świetnie uporządkowane. Detaliczność nie miała w sobie najmniejszej nerwowości.

Żadne dźwięki „nie wyskakiwały”, wokali nie krzyczał ani nie ryczał, nie był pogrubiony w dolnym podzakresie, chociaż gdyby został tam trochę „dopalony”, też nie miałbym zastrzeżeń. W końcu słuchając takich tub, jestem gotów usłyszeć, a nawet poczuć coś specjalnego, czego nie mam szans spotkać na co dzień. Takim efektem, który uwiódł mnie w *Pico*, było powiększenie pozornych źródeł dźwięku, a zwłaszcza – wokali. *Trio* generowały potężną scenę, fenomenalną plastyczność, ale nie wprowadzały podobnego efektu – efekt może był nawet większy, lecz już inny.

Wokaliści nie sapali jak lokomotywy, nie wychodzili „brzuchem” do przodu, tonacja i generalnie środek pasma zostały ustawione neutralnie, a wszystko było przeciw pięknie nasycone, w doskonałej równowadze gęstości i artykulacji.

Słychać było najdelikatniejsze akcenty, westchnienia, w idealnych proporcjach z „głównymi” dźwiękami. Takie rozróżnianie staje się kulawe, bo płynność i integracja wszystkich wydarzeń, wybrzmień, pogłosów były idealne. W tym sensie przekaz był absolutnie homogeniczny, a jednocześnie wielowarstwowy, przejrzysty, precyzyjny.

Zadziwiająca, a przy tym bardzo przyjemna była symbioza gładkości i faktur. Przy całym swoim bogactwie i różnicowaniu dźwięk wyraźnie unikał chropowatości i ostrości.

Wyraźnie, a zarazem subtelnie. W głosach i instrumentach akustycznych było przecież słychać o wiele więcej niż z innych kolumn; ale wraz z tym przemycana była odrobina słodkości, zaokrąglenia, oleistości, która nie tłumiała, lecz „oswajała” szorstkości i suchości. Porównać z Blumenhoferami *Gran Gioia*? Kolumnami znacznie tańszymi od *Trio*, ale mimo to warto, bo różnice w stylu, w barwie są na tyle wyraziste, że pokazują, jak odmienne może być brzmienie wspaniałych tub (nie wspominając już tych, które wspaniałe nie są). *Gran Gioie* miały w swoim dźwięku „drewno”, wyraźną sygnaturę, która dodawała autentyczności niektórym instrumentom, a niektóre dodatkowo „ubarwiała”. Miały więcej szorstkości, żywiołowości, impulsywności. *Trio* grają łagodniej, bardziej płynnie, dźwięk jest jednocześnie potężny i elegancki, a szybkie uderzenia są wkomponowane w akustyczną aurę. W tym brzmieniu, przynajmniej w zakresie średnio-wysokotonowym, nie ma śladu twardości i mechaniczności; wspaniała dynamikę możemy łatwo obserwować, ale *Trio* nie będą nas okładały, szarpały i szczypały. Do pewnego stopnia grają tak, jak wyglądają – imponująco, nowoczesnie, ale bardziej arystokratycznie niż ekscentrycznie. Grają raczej wspaniale niż potężnie, są jak wielki „pałac dźwięku”,

a nie jak masywne zamczysko. Nie atakują estradową brutalnością, z którą tuby mogą się kojarzyć... Tak, jakby konstruktor zrobił wszystko, aby takie związki zerwać, zaprzeczyć komentarzom, że tuby „muszą” podbarwiać i hałasować, bo jest to naturalna cena za ich dynamikę i żywość. Odstąpił od ekstremalnej emocjonalności, ale przecież nie stracił ewidentnych zalet, a połączył je z „ucywilizowaniem”.

Fantastyczna i może najbardziej nieoczekiwana jest spójność przestrzenna; już w odległości ok. 3 m dźwięk był kompletnie zintegrowany i ostatecznie zorganizowany.

Z zamkniętymi oczami trudno byłoby zgadnąć, że pracuje tak „rozłożysta” konstrukcja, z wyraźnie odsuniętymi przetwornikami. Scena rozpostarła się na prawidłowej wysokości, pozycje pozornych źródeł były bardzo stabilne, chociaż nie „punktowe”, obraz był malowany większymi dźwiękami, a przez to bardziej naturalny; to, co z innych kolumn jest tylko „szczegółem”, tutaj nabierało soczystości, nie tracąc wyrazistości. Specjalna była bliskość dźwięków, która jednak w dużym stopniu była uzależniona od dystansu dzielącego kolumny i miejsce odsłuchowe, a będzie też funkcją odległości od bocznych ścian (i ich wytłumienia). To stwierdzenie niby uniwersalne, ale tutaj zmienność efektu była większa, niż zachodzi zarówno w przypadku kolumn konwencjonalnych, jak i tubowych, jakby w pewnym momencie (w pewnej odległości od kolumn) zmieniała się zasada ich działania – a to odbicia fal od ścian bocznych, wcześniej niewielkie, włączały się do akcji, bardziej zdecydowanie niż zwykle. W niewielkiej odległości dominowała specyfika tubowa – skupienie, zagęszczenie, bliski kontakt. Na „dłuższych dystansach” było podobnie jak z „normalnych” – szeroko, swobodnie, „na luzie”. Można z tego wyciągnąć pewne wnioski co do charakterystyk kierunkowych, które potwierdziły również inne efekty; nie trzeba siedzieć dokładnie na osi głównej, aby dźwięk trzymał fason i nie tracił wysokich tonów. Nie należy jednak ustawiać kolumn równole-

gle, jeżeli równocześnie nie odsuniemy się na odległość wyraźnie większą niż baza stereo; pod większymi kątami (względem osi głównej), niż ok. 30°, wysokie tony dość gwałtownie zanikają. Na ten temat wypada przekazać więcej ustaleń i uwag, ale rozwnięcie tego wątku przenieśliśmy już do laboratorium.

Nie napisałem jeszcze ani słowa o niskich tonach, chociaż niektóre powyżej przedstawione wrażenia mają z nimi związek. Bas świetnie pasował do tego obrazu, ale w ten sposób można mieszać przyczynę ze skutkiem... On go współtworzył. Był zarówno wszechmocny, jak i delikatny. W pomieszczeniu ok. 50 m trudno byłoby uchwycić ograniczenia dynamiczne, a pewnie i do znacznie większych wystarczy. Zejścia były nielimitowane – najniższe częstotliwości pojawiały się często, swobodnie, ale i w sposób zdyscyplinowany. Charakterystyka sięga bardzo nisko, żaden dźwięk nie umknie, żaden nie ulegnie kompresji, ale też nie zostanie „przeciągnięty” lub wyeksponowany. To wystarczy, aby bas imponował siłą i czytelnością, do soczystości i plastyczności dodając sporo zdrowych wibracji. Nie ma mowy o „przewaleniu”, pogrubieniu czy dudnieniu. Bas nie był w żadnym momencie, nawet we fragmentach na to „rokujących”, dominujący i morderczy. Pojawiając się bardzo nisko, nawet z dźwiękami dłuższymi, nie dominował i nie „zalewał” muzyki, a uderzając wyżej – był szybki i czysty. Nie wchodził na średnicę, oszczędnie wzmacniał wokale, miał wyraźnie inną charakterystykę, niż z „normalnych” dużych kolumn, gdzie nawet przy ładnych zejściach dominuje zwykle zakres „średniego” basu, generujący potęgę nawet częściej niż najniższe rejestry, które nie pojawiają się w każdym nagraniu. *Trio XD* nie udowadnia więc na siłę, jakie są jego możliwości w tym zakresie, na niektórych materiałach bas był skromny, co tylko zwiększało frajdę, gdy się rozwijał. Wysokie tony były komfortowe, czyste i gładziutko połączone ze średnicą; nie zmieniłbym tam nic, ani o jotę, ani o pół decybel, podczas gdy słuchając wielu kolumn, nawet najlepszych, często przychodzi mi to do głowy: tutaj trochę dodać, tam trochę ująć...

Tutaj lepiej niczego nie ruszać, nie tylko ze względu na dobre zrównoważenie tonalne, ale przede wszystkim – na ogólną naturalność, i to odbieraną natychmiast, bez żadnej akomodacji. Wszystko było oczywiste, komunikatywne, w pewnym sensie spokojne, znajome i przyjazne. Skala dźwięku jest zupełnie wyjątkowa, ale jego charakter nie przytłacza.

To dźwięk bardzo audiofilski, w najlepszym tego słowa znaczeniu (które nabrało też znaczeń pejoratywnych). Ucieka od kojarzenia z tubową nadpobudliwością i jak na swoje pochodzenie (z całego zespołu tub) jest wręcz egzotycznie spójny i klarowny.

W porównaniu do wcześniej testowanych, też wysmienitych, jednak tańszych *Avantgarde*, *Trio* zaznaczyło swoją przewagę w sposób nieoczekiwany, nie większymi muskułami, ale większą kulturą, lepszym wyrównaniem, połączeniem siły i subtelności.



Systemowy subwoofer *SUB 231 XD* do testu dostarczono bez cokołu-stelaża, który jest jego standardowym wyposażeniem.

I to by było na tyle, ale nie jest. Etap pomiarów, które tym razem wykonywaliśmy po odsłuchach, skłonił mnie do dopisania jeszcze komentarza. Aby być uczciwym wobec własnych wrażeń, naprawdę starałem się tego, co ustaliliśmy w pomiarach, nie przynosić na relację z odsłuchu, jednak zbieżność pewnych wątków nie jest przecież przypadkowa, a naturalna.

Na podstawie naszych pomiarów wygląda na to, że częstotliwość podziału powinna leżeć teoretycznie w okolicach 200 Hz, a nie 100 Hz. Tymczasem sekcja subwooferowa została zestrojona na spadek -6 dB przy ok. 100 Hz, więc na wypadkowej charakterystyce systemu, zakres 100–200 Hz byłby osłabiony. Nie oznacza to, że po jego wyrównaniu byłoby bezwzględnie lepiej, tym bardziej, że osoby instalujące system w naszym pomieszczeniu zapewniły, że zestroiły system – chociaż bez pomocy systemu pomiarowego, „na ucho”. Opisane powyżej brzmienie, z tak sugestywnym niskim basem, ale oszczędnym wyższym, wolne (pozbawione?) „podgrzania” wokali, nie kłóci się z takimi wynikami pomiarów.

Koncepcja *XD* pozbawia użytkownika łatwego dostępu do regulacji w szerokim zakresie, które we wcześniejszych konstrukcjach były pod ręką, przez potencjometry na tylnej płycie subwoofera. Ma to swoje plusy i minusy.

Uważam, że albo system powinien zostać zestrojony z zastosowaniem systemu pomiarowego, a tym samym z korektą akustyki pomieszczenia – taka możliwość to przecież duży atut systemu *XD* – w sposób obiektywny, a nie pozostawiając wątpliwości, czy strojącemu „na ucho”, podoba się takie samo brzmienie, jak nam, czy będzie to brzmienie neutralne, czy może jakieś trochę inne; albo użytkownikowi/testującemu jest oddawany do dyspozycji co najmniej ów laptop (a byłoby jeszcze lepiej – z całym systemem pomiarowym), z czytelną instrukcją, jak postępować przy zestrzajaniu systemu wedle własnego gustu. Jednocześnie przyznając: gdybym usłyszał takie brzmienie z „zamkniętego” systemu, który nie zaprasza użytkownika do żadnej „współpracy” przy ustaleniu jego charakterystyki i brzmienia, nie miałbym

zastrzeżeń, bo również obserwacja, że wyższy bas jest relatywnie szczupły, wcale nie prowadziła natychmiast do wniosku, że jest osłabiony. I może wcale nie był, bo rezonanse pomieszczenia, silne właśnie w tym zakresie, o ile nie zostały „wyczyszczone” przez precyzyjne ustawienie korekcji, to mogły przynajmniej zostać osłabione generalnym obniżeniem tego zakresu, a całkowita energia, jaka z tego zakresu dociera, jest po takim „zgrubnym” zabiegu optymalna. Oczywiście, wciąż wolałbym się o tym przekonać na własne uszy, niż wywodzić to teoretycznie, ale nie mogę wykluczyć, że swoje próby zakończyłbym na podobnym ustawieniu. Może przesunąłbym podział tylko odrobinę... W teście *Duo XD*, przed dwoma laty, dylemat był podobny, i ustawienie bardzo „wrażliwie” – przy takim zestrojeniu, jak teraz, dźwięk był czysty, bezpośredni, ale bez ostatecznego „wypełnienia”. Z kolei wyrównanie charakterystyki, wymuszające wyższe filtrowanie sekcji niskotonowej, wprowadzało „zabrudzenie”, prawdopodobnie rezonansami samej obudowy subwooferów (jest ona dość wysoka; i o ile częstotliwości najniższe mają fale znacznie dłuższe od jej wysokości, o tyle wyższe od 100 Hz mogą już „się mieścić” ze swoimi rezonansami ćwierćfalowymi). Wtedy ustalenie najlepszego możliwego brzmienia wymagało cierpliwości. To, co usłyszałem z *Trio* ustawionych przez dystrybutora, bardzo mi się podobało. Gdybym miał czas i sprzęt, próbowałbym osiągnąć jeszcze więcej, czemu nie? Gdyby to się udało, byłoby lepiej niż super. A tak było super. Tylko super czy aż super? Sam przedstawiciel dystrybutora przyznał, że może być lepiej. Ale nie miał na myśli dokładniejszego czy innego dostrojenia, lecz inne subwoofery – *Basshorny* i *Short Basshorny*.

AVANTGARDE TRIO XD + 231 XD

CENA DYSTRYBUTOR

280 000 zł Nautilus Dystrybucja
www.nautilus.net.pl

WYKONANIE Jedyna w swoim rodzaju, potężna i elegancka instalacja tubowa. Zasadnicze Trio to układ trójdrożny (trzy tuby różnych wielkości), subwoofer 231 XD to konstrukcja bardzo konwencjonalna, w obudowie zamkniętej. Duży wybór wersji kolorystycznych (tub i przednich paneli subwoofera). Unikalne przetworniki, w zwrotnicach komponenty najwyższej jakości.

POMIARY Ekstremalnie wysoka efektywność pozwala zastosować wzmacniacze umiarkowanej mocy i uzyskać bardzo wysokie natężenia dźwięku. Do tego bardzo „łatwa”, wysoka impedancja. Charakterystyka przeniesienia dobrze zrównoważona (jak na tak trudną akustycznie kombinację). Łączenie Trio z sekcją basową, pozostawione użytkownikowi, może dawać różne rezultaty, zależne od naszego gustu i... umiejętności.

BRZMIENIE Imponujące i urzekające. Połączenie siły i wyrafinowania, żywości i subtelności. W testowanym zestrojeniu dźwięk dynamiczny, swobodny, bliski, gładki, otwarty – żadnej tubowej krzykliwości. W innym ustawieniu możliwe „podgrzanie” dołu. Bas efektywnie rozciągnięty, ale nierozpasany. Zaskakująco dobra integracja z niewielkiej odległości, ale duża wrażliwość na ustawienie we właściwym kierunku.