

AE120 to największa konstrukcja serii 100. Zgodnie z firmową tradycją jest oparta na niewielkich 15-cm przetwornikach, a mimo to układ jest trójdrożny. Jaki to ma sens, a jakiego nie ma – wyjaśnimy nie pierwszy już raz.



niej doświadczonych i świeżo upieczonych właścicieli, AE120<sup>2</sup> zaskoczą czymś jeszcze, kiedy będą je wypakowywać lub przestawiać. Tak

jak wszystkie wolnostojące kolumny AE, chociaż szczupłe, są dość ciężkie, gdyż firmowym zwyczajem zostały dociążone balastem umieszczonym w specjalnej komorze w dolnej części obudowy. Sprawi to raczej satysfakcję niż problem, a niezależnie od tego modele serii 100 wyglądają nowoczesnie, bez blichtru, błyskotek, za to mają subtelne zaokrąglenia niektórych krawędzi i są w estetycznej okleinie winylowej – orzechowej (w teście) lub czarnej. Właśnie dzięki balastowi, który obniża środek ciężkości, do ustabilizowania wystarczył cokół tylko odrobinę wychodzący poza obrys zasadniczej obudowy, który po audiofilsku możemy uzbroić w kolce. Kosze wszystkich głośników są maskowane pierścieniami, a cieniutkie maskownice (5 mm), niezaburzające charakterystyk, są mocowane siłą ukrytych magnesów. Zadbano o wszystkie detale właściwe nowoczesnym kolumnom w tej cenie.

Seria 100 jest najtańszą wśród trzech głównych serii AE (100, 300, 500, niedawno pojawił się niezależny od nich „flagowiec” *Corinium*), ale dzieli z nimi utrwalaony firmowy styl wzorniczy i techniczny, którego głównym założeniem jest zastosowanie małych głośników w smukłych obudowach. Aktualna wersja, oznaczona indeksem 2 (w wykładniku potęgi), pojawiła się prawie 2 lata temu, łatwo ją rozpoznać po kilku, nie tylko kosmetycznych detalach, ale ogólne schematy głośnikowe nie zostały zmienione.

## ACOUSTIC ENERGY AE120<sup>2</sup>



Najmniejszy model to podstawkowy, dwudrożny AE100, kolejny – już wolnostojący, dwuipółdrożny AE109, a największy – właśnie AE120, w którym nie tylko dodano kolejną, trzecią już „piętnastkę”, ale przekonfigurowano układ na trójdrożny. Jest też centralny AE107, podobnie skonfigurowany, lecz bardziej

płaski (w intencji montażu ściennego) AE105 i subwoofer AE108. Wszystkie te konstrukcje (oprócz subwoofera, w którym pracuje 25-cm przetwornik) są oparte na 15-cm głośnikach w rolach niskotonowych, nisko-średniotonowych i średniotonowych, i takim samym wysokotonowym – w płytkim falowodzie.

Producent podaje średnicę 13 cm, ale średnica membrany (9,5 cm) jest typowa dla większości okrągłych 15-tek, więc proszę się nie martwić – głośniki są podobnej średnicy jak w *Divie 5* (która ma „oficjalnie” 15-tki).

Dwie 15-tki obsługują zakres niskotonowy, jedna – średniotonowy.

### **Pod względem sposobu filtrowania jest to klasyczny układ trójdrożny.**

Głośnik określany jako średniotonowy jest filtrowany środkowoprzepustowo, „przekazuje” przetwarzanie niskotonowym przy 300 Hz, a wysokotonowym – przy 2,7 kHz.

AE nie wspomina o wyspecjalizowaniu samych głośników odpowiednio do zadań niskotonowych i średniotonowych (wysokotonowy jest oczywiście zupełnie inny), z zewnątrz wyglądają podobnie, ale... nie dokładnie tak samo; sami zauważyliśmy szczegół, które je różni – górne (gumowe) zawieszenie średniotonowego, na zagięciu klejenia z membraną, jest „pociągnięte” sub-

stancją tłumiącą, redukującą rezonanse w zakresie średnich częstotliwości, co w przypadku niskotonowych nie było konieczne. Być może różnic jest więcej, ale nawet bez nich, przy zastosowaniu takich samych przetworników, za układem trójdrożnym przemawia fakt, że głośnik przetwarzający średnie tony nie jest obciążony dużą amplitudą niskich częstotliwości. Są też argumenty przeciw (kolejna częstotliwość podziału i wynikające stąd nie tylko dodatkowe koszty, ale i problemy), więc układy trójdrożne stosuje się zwykle wtedy, gdy już „trzeba”, a więc gdy głośniki niskotonowe są tak duże (lub inaczej wyspecjalizowane), iż nie są już zdolne do prawidłowego przetwarzania średnich tonów. Specyfika AE wynika z połączenia dwóch założeń – że konstrukcje będą szczupłe, z przetwornikami o umiarkowanej średnicy bez względu na ich rolę; że nie powstrzyma to przed tworzeniem układów trójdrożnych, które są najlepszymi konstrukcjami każdej serii. Sądzę, iż jest w tym zarówno dużo przekonania samych projektantów do takich rozwiązań, jak i zamierzeń marketingowych mających wyróżnić AE.



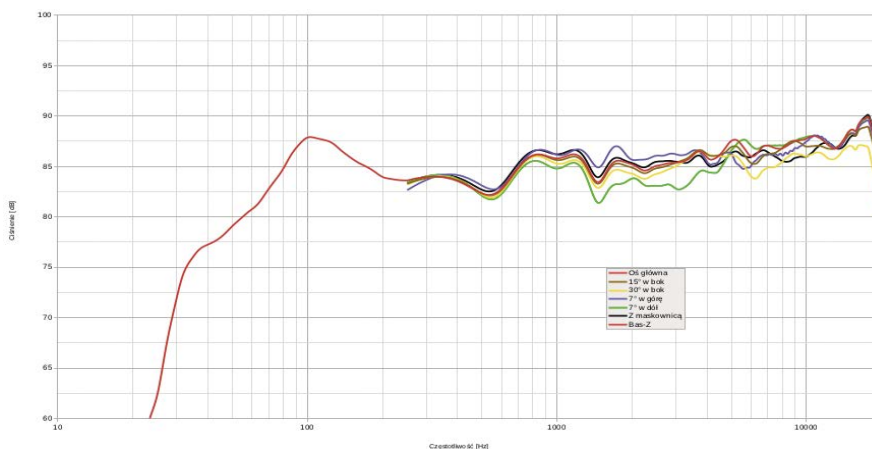
Zaokrąglenie poziomych krawędzi obudowy daje efekt wyłącznie wizualny, ale cienka maskownica ma również atut akustyczny – jej ramki nie powodują mocnych odbić, które zniekształcałyby charakterystykę.

### LABORATORIUM ACOUSTIC ENERGY AE120<sup>2</sup>

Zmiany na charakterystyce przetwarzania AE-120<sup>2</sup> wyznaczają specyficzne dla tej konstrukcji zakresy. Najszerszy, od ok. 800 Hz do 18 kHz, jest prowadzony równo, przejście przez częstotliwość podziału między średniotonowym a wysokotonowym jest płynne (choć jego poziom zależy od wybranej osi pomiaru, do czego wrócimy). Poniżej 800 Hz poziom jest o kilka dB niższy, poniżej 250 Hz znów rośnie, mając szczyt przy 100 Hz. Spadek poniżej 100 Hz początkowo nie jest tak stromy, jak poniżej 35 Hz, ale punkt -6 dB względem poziomu średniego odczytujemy dość wysoko – przy 60 Hz. Jeżeli przymknijemy oko na delikatny rezonans przy 18 kHz, to charakterystykę w szerokim zakresie 70 Hz – 20 kHz (i nie tylko na osi głównej) zmieścimy w ścieżce +/-3 dB. Producent podaje pasmo 39 Hz – 26 kHz, bez uściślenia tolerancji decybelowej.

W zakresie 1,5–4 kHz charakterystyka z osi -7° leży wyraźnie niżej, a z osi +7° delikatnie wyżej niż z osi głównej. Te zmiany są związane z częstotliwością podziału (wg danych producenta 2,7 kHz), najlepsza korelacja fazowa między średniotonowym a wysokotonowym występuje więc na osi +7°, ale różnica względem osi głównej (którą w pomiarze ustaliliśmy na wysokości 90 cm) jest niewielka. Z tego mamy wniosek praktyczny taki, że możemy usiąść „normalnie” albo dość wysoko (z głową na wysokości 90–110 cm, a może i wyżej). Z kolei dobre rozpraszanie w płaszczyźnie poziomej nie zmusza do „skręcenia” kolumn dokładnie w miejsce odsłuchowe, można je nawet ustawić osiami równoległe (choć wtedy narażamy się na większy udział odbić od ścian bocznych). Maskownica wprowadza tylko bardzo delikatne zmiany.

Podbicie basu przy 100 Hz wynika z kilku czynników, jednym z nich są parametry głośników, drugim – niskie i zdecydowane filtrowanie dolnoprzepustowe sekcji niskotonowej, „wypychające” charakterystykę w tym zakresie. Powyżej ma ona



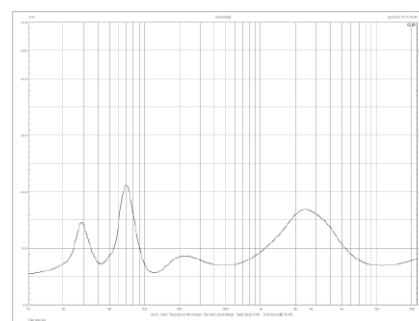
Rys. 1. Charakterystyka przetwarzania na różnych osiach.

nachylenie prawie 12 dB/okt. Charakterystyka z bas-refleksu ma dość wysoki poziom aż do 100 Hz, mimo dość niskiego strojenia (40 Hz). Z kolei głośnik średniotonowy jest filtrowany łagodniej, jego charakterystyka (czarna) opada z większym nachyleniem dopiero poniżej ok. 100 Hz, a przecina charakterystykę sekcji niskotonowej przy ok. 260 Hz.

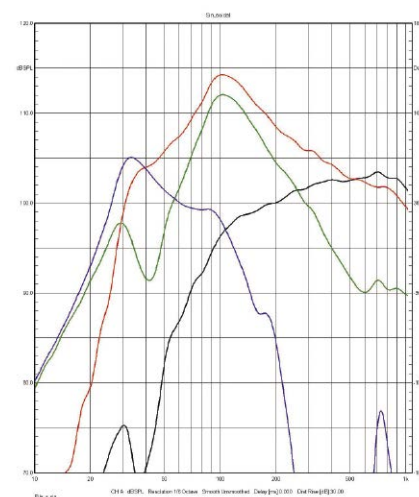
Producent deklaruje impedancję znamionową 8 Ω, co jeszcze niczego nie przesądza, bo wiele firm nie ma skrupułów, aby tak przedstawiać kolumny 4-omowe, ale tym razem jest lepiej: 5,5-omowe minimum (przy ok. 120 Hz) oznacza impedancję znamionową 6 Ω. Zmienność w całym pasmie też nie jest problematyczna, w sumie to obciążenie łatwe, a w sytuacji wysokiej impedancji czułość 87 dB jest bardzo dobrym wynikiem (choć producent obiecuje 89 dB). Jednak charakterystyka impedancji nie wygląda na linearyzowaną, chociaż producent informuje, że „zwrotnica ma kompensowaną impedancję”, ale może miał co innego na myśli...

<b>Impedancja znamionowa [Ω]</b>	8
<b>Czułość (2,83 V/1 m) [dB]</b>	87
<b>Moc znamionowa* [W]</b>	200
<b>Wymiary** (WxSxG) [cm]</b>	95 x 16,5 x 25
<b>Masa[kg]</b>	19

\* 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).

W aktualnej edycji serii 100 wysokotonowy przysunięto do średnionowego dzięki wykonaniu podcięcia w pierścieniu tego drugiego, co ma znaczenie nie tylko wizualne, ale i akustyczne – poprawia charakterystyki kierunkowe, niezależnie od działania falowodu, czyli krótkiej „tubki”, którą uformowano przed 25-mm kopułką.

Druga ważna zmiana zaszła na tylnej ścianie. AE konsekwentnie nadaje tunelowi bas-refleks formę szczeliny, nie zmieniło się to i w tej serii, jednak wcześniej znajdowała się ona na skraju obudowy (tuż pod górną krawędzią), co powodowało intensywną transmisję fali stojącej, powstającej w wąskiej i wysokiej konstrukcji. Widzieliśmy to wyraźnie w pomiarach i sugerowaliśmy zmianę. Tym razem otwór jest już w „bezpiecznym” miejscu, bliżej środka obudowy i problemy z emitowaniem fali stojącej ustąpiły, co stwierdzamy nie na podstawie teorii (choć rezultat jest z nią zgodny), ale wykonanych pomiarów. Sam fakt, że otwór ma formę szczeliny, a nie jest okrągły, nie ma na to zjawisko wpływu, chociaż prawdopodobnie właśnie jego forma

skłaniała wcześniej AE do umieszczenia go na skraju obudowy, gdyż pozwalało to wykorzystać górną ściankę jako jeden z elementów tworzących tunel. Mogło to też sugerować pracę labiryntu... Producent nie komentuje zmiany położenia otworu, a jego formie nie przypisuje żadnych szczególnych właściwości. Tunel ma szerokość 12 cm, wysokość 2 cm, głębokość 17 cm i „stroji” obudowę do ok. 40 Hz. Koniec końców obydwie niskotonowe pracują we wspólnej komorze bas-refleks, średnionowy „regulaminowo” ma własną – zamkniętą.

**Producent podkreśla, że obudowy wszystkich nowych „setek” są wykonane z HDF-u, a nie z MDF-u, co posłużyło do... zwiększenia objętości wewnętrznej.**

Przy zachowaniu podobnych wymiarów zewnętrznych pozwoliło to zmniejszyć grubość ścianek z 19 do 15 mm.



Szczelinowy tunel bas-refleks, typowy dla konstrukcji AE, tym razem odsunięto od skraju obudowy (gdzie był w poprzedniej wersji AE120), dzięki czemu znacznie zmniejszono przenoszenie tą drogą fal stojących obudowy, które powstają na skutek jej proporcji. Terminal przyłączeniowy jest ustawiony dość wysoko, bowiem poniżej znajduje się komora wypełniona balastem.

reklama

## ODSŁUCH

Dawne AE często eksponowały „wyższy” bas, grając przez to ciężko i twardo, chociaż można było w tym dostrzec również podkręcenie dynamiki i walorów rytmicznych... I wciąż trochę ciągną w tę stronę, ale nie jest to już monotonne i męczące. Poprawiła się klarowność, w porównaniu do *Diva 5* bas jest bardziej „żyłasty” i konturowy, z mocniejszym tupnięciem, ale to już tylko akcentowanie, a nie dominanta.

**AE120<sup>2</sup> nie dodają do muzyki ciepła, grają szybko, stanowczo i dokładnie, z wyraźnym uderzeniem i dźwięcznym wybrzmieniem.**

Bas jest tutaj ważny, aktywny, ale utrzymany już w dobrych proporcjach, nie „pohukuje” na średnicę. AE120<sup>2</sup> zapewniają najlepszy w tej grupie wgląd w nagranie, w jego technikę i akustykę. Nie ocieplają, styl można uznać za „techniczny”, unikający romantyzmu, lecz dzięki temu AE120<sup>2</sup> przekazują dużo informacji, również przestrzennych, jednocześnie nie atakując nas detalami. Mimo takich kompetencji, nie należy panicznie obawiać się nagrań słabszej jakości, AE120<sup>2</sup> zachowują spokój, nie tuszują, nie zaokrąglają, ale nie przejawiają. Ich analityczność też jest „zimnokrwista”, nie nerwowa.



Cokół jest subtelny, szeroki na 19,5 cm, wystaje spod obudowy tylko o 1,5 cm w każdą stronę. Stabilność szczupłej konstrukcji jest jednak zapewniona dzięki umieszczeniu balastu w dolnej części obudowy, chociaż teoretycznie jego główną rolą jest tłumić jej wibracje



Klasyczna, 25-mm tekstylna kopułka, z dodatkiem krótkiego falowodu, była stosowana również w poprzedniej generacji serii 100, a teraz została przysunięta do średniotonowego, który ustąpił jej miejsca wycięciem w pierścieniu zakrywającym kosz (ten ma mniejszą średnicę).

Wokale są wyraźne, wyszczuplone, ale niekrzykliwe. Skupione, stabilnie osadzone, w pełni czytelne, chociaż bez dużych wolumenów. „Dolny środek” nie jest „dopalony”, nie dodaje siły i soczystości, tym bardziej nie jest ciemną gęstą chmurą. To dźwięk konkretny w całym pasmie, dość twardy, bezpośredni. Średnie tony mogą pozostawić pewien niedosyt plastyczności i miękkości, natomiast od wysokich w tej klasie cenowej nie oczekiwałbym niczego więcej ani niczego innego. Są selektywne, różnicujące, oddychające, idealnie zespolone i dopasowane poziomem.

AE120<sup>2</sup> oferują porządny pakiet ważnych zalet, pozwalający osiągnąć wiele za pomocą subtelnych „wplywów” na brzmienie pozostałych elementów systemu. Zapewniają solidną „konstrukcję” brzmieniową, którą będzie można doszlifować pewnie w kierunku większego nasycenia i dobarwienia niskich rejestrów. Dynamika, spójność, przejrzystość – to jest już gotowe i czeka na ciąg dalszy.



Membrany średniotonowego i niskotonowych są podobne – celulozowe, powlekane, z charakterystycznymi dla AE stożkowymi nakładkami przeciwpyłowymi. Widać jednak subtelna różnicę – wewnętrzne zagięcie zawieszenia głośnika średniotonowego pociągnięto substancją wyluminiącą.

ACOUSTIC ENERGY AE120<sup>2</sup>

## CENA

4800 zł

## DYSTRYBUTOR

Audio Center Poland

www.audiocenter.pl

## WYKONANIE

Szczupłe, na 15-tkach, ale trójdrożne! Firmowa kompozycja w najlepszej kolumnie najtańszej serii prezentuje się nowocześnie i estetycznie. Ciężkie i stabilne dzięki balastowi w dolnej części kolumny. Dwie wersje kolorystyczne.

## POMIARY

Lekkie obniżenie poziomu w zakresie 200–600 Hz, powyżej charakterystyka dobrze wyrównana, poniżej szczyt przy 100 Hz. Czysta praca bas-refleksu (ważna zmiana w stosunku do poprzedniej serii 100). Czułość 87 dB, impedancja znamionowa 6 Ω – w sumie łatwe obciążenie.

## BRZMIENIE

Dynamiczne, spójne, bezpośrednie, przejrzyste. Twardy, konturowy bas, neutralna, chłodna średnica, szczegółowa, ale nieprzejaskrawiona góra. Bardzo dobry wgląd w nagranie i dokładne lokalizacje.