

# Acoustic Energy **AELITE 3**

Kiedy na początku lat 90. napłynęła do Polski pierwsza, największa fala hajfajowych firm z Zachodu, była wśród nich i marka Acoustic Energy. Oferty nie miała jednak wówczas zbyt bogatej, za to wysublimowanej. Dwa modele monitorów, *AE1* i *AE2*, nie wyglądały cukierkowo, ale były zbudowane bardzo solidnie, tworząc klimat głośników po części profesjonalnych, studyjnych.



Ceny były dość wysokie, ale i technika - jak na owe czasy - jawiła się jako bardzo zaawansowana, bo A.E. wykorzystywał metalowe membrany w przetwornikach nisko-średniotonowych, a wówczas na palcach jednej ręki można było policzyć firmy dysponujące takimi możliwościami. Dzisiaj nie ma już w tym żadnej sensacji, ale kolumny A.E. pozostają wzorem uczciwej, solidnej głośnikowej roboty i mocnego, precyzyjnego brzmienia.

Mój znajomy posiadał rzadko spotykane, trójdrożne *AE3*, a ponieważ jest to meloman (miłośnik muzyki klasycznej) doskonale zorientowany w swojej pasji, śledzący różnice między realizacjami, więc jego ówczesny wybór musiał oznaczać, że *AE3* były kolumnami o ponadprzeciętnych zdolnościach "artykulacyjnych", co pewnie pozostaje nie bez związku z materiałem membran. I taka zresztą jest opinia o A.E. w audiofilijskich kręgach - są to głośniki stawiające na precyzję, a nie na "klimatyczność".

Od czasu wspomnianej pierwszej serii konstrukcji A.E. oferta firmy kilkukrotnie się zmieniała, ale przez cały czas powiększała, a ostatnio widziałem kolejne nowe pomysły, więc A.E. chyba dobrze sobie radzi w tych czasach niełatwych dla tradycyjnego HiFi. Obecnie w katalogu jest kilka serii głośników, łączących tradycję ze współczesnymi trendami. Dwa najlepsze modele to podstawkowe *AE1 mkIII* i wolnostojące, trójdrożne *AE3 mkII*, mające już niewiele wspólnego z dawnymi *AE1* i *AE3*. Natomiast co do *AE2*, to widziałem w siedzibie polskiego dystrybutora ich oryginalną wersję - wyprodukowaną jednak niedawno, w limitowanej edycji.

Zaraz "poniżej" tych kilku prestiżowych konstrukcji rozciąga się już seria *Aelite*, będąca w ten sposób najlepszym kompletnym zbiorem głośników A.E. "Kompletnym" dlatego, że są w jej składzie i kolumny wolnostojące - właśnie *Aelite3*, dwa modele podstawkowych - *Aelite1* i *Aelite2*, z których te pierwsze, mniejsze, mogą służyć również jako "efekty" w układach wielokanałowych, centralny *AeliteCentre* i *AeliteSub* - oczywiście subwoofer.

Początkowo byłem jednak trochę zaskoczony, gdy już po teście zajrzałem do katalogu i stwierdziłem, że *Aelite 3* są jedynymi wolnostojącymi kolumnami w tej serii - w dodatku tak rozbudowanymi. Dlaczego nie ma dwudrożnych, lub dwuipółdrożnych, przecież tak popularnych dzisiaj, podłogowych A.E.? Jest w tym jednak sens i logika, wynikająca z tradycji A.E., którą firma chce kontynuować. Tak jak na początku były podstawkowe *AE1* i *AE2*, tak i teraz, w serii *Aelite*, ich układy są powielone przez *Aelite1* i *Aelite2*. O ile w przypadku *AE1/Aelite1* mamy do czynienia z klasycznym zestawem dwóch przetworników, czyli z jednym nisko-średniotonowym, to w *AE2/Aelite2* zastosowano układ symetryczny, z parą nisko-średniotonowych. W ten sposób *Aelite2* jest podstawkowcem o dużym potencjale, i aby kolejna, większa konstrukcja mogła okazać się jednoznacznie mocniejsza, nie może tylko przenieść tych samych przetworników do większej obudowy - musi pokazać ich silniejszy zestaw.

*Aelite3* jest już więc układem trójdrożnym, i to z parą 18-cm głośników niskotonowych; głośnik średniotonowy ma średnicę 12-cm – to ta sama jednostka, która stosowana jest jako nisko-średniotonowa w *Aelite1* i *Aelite2*. Dlatego też, dzięki zaprojektowaniu do pracy z dużymi amplitudami, możliwe było (choć nie konieczne...) wykorzystanie jej w układzie *Aelite3* w bardzo szerokim zakresie, praktycznie na pograniczu roli głośnika nisko-średniotonowego i niskotonowego, na co wskazuje też dedykowany mu, trzeci, mniejszy, znajdujący się najwyżej z tyłu obudowy, otwór bas-refleks.

Zarówno głośniki niskotonowe, jak i średniotonowy, są bardzo charakterystyczne dla A.E. – nie tylko dlatego, że mają membrany aluminiowe, ale również z powodu stożkowego kształtu części centralnej, i piankowego zawieszenia. Zawieszenie tego typu, dawniej bardzo popularne, u innych producentów zostało wyparte przez zawieszenie gumowe o dłuższej żywotności. Można więc mieć nadzieję, że stosowane dalej z premedytacją przez A.E., przeciwieństwo w połączeniu z zaawansowaną techniką w innych miejscach konstrukcji, zostało jednak udoskonalone pod tym względem i cechuje się co najmniej dobrą trwałością.

Głośnik wysokotonowy ma membranę jedwabną, nie jest to jednak klasyczna kopułka, ale znana już z wielu konstrukcji innych firm, pierścieniowo-kopułkowa Vifa DX. Cewka ma typową średnicę 25 mm, ale czynną powierzchnię membrany współtworzy zarówno kopułka utworzona wewnątrz okręgu cewki, jak i duża fałda

**Kopułkowo-pierścieniowy tweeter DX Vifa został uszlachetniony przez wymianę standardowego, plastikowego frontu na masywniejszy, z metalowego odlewu.**

zewnątrzna, pełniąca równocześnie rolę zawieszania.

Rozkręcając *Aelite3* przypomniałem sobie, że dawne AE wyróżniały się nie tylko niebanalnymi przetwornikami, ale ponadprzeciętną solidnością wewnętrznej konstrukcji obudowy. Nie inaczej jest i tym razem – poza przegrodą wydzielającą komorę dla średniotonowego, są jeszcze trzy poziome wieńce. Jak dobrze widać, boczne ścianki są wygięte ku tyłowi, czemu powszechnie (i trochę na wyrost) przypisuje się redukcję fal stojących w środku obudowy, ponadto takie ścianki będą sztywniejsze i mniej podatne na rezonanse własne – dzięki temu ich grubość nie musi być nadzwyczajna, i wynosi 15mm. Natomiast front, płaski i poddawany większym siłom, ma 22 mm. Wszędzie użyto mdf-u.

W dolnej części obudowy wydzielono jeszcze jedną, niewielką już komorę – o wysokości kilku centymetrów – którą można wypełnić balastem (najprościej – piaskiem). Taką możliwość zdradza mała plastikowa zaślepka na samym dolne

tylnej ścianki. A ponieważ pod skrzynią mamy jeszcze duży cokół, o wyraźnie większym obrysie, i oczywiście obowiązkowe spajki, więc wypada przyznać, że zrobiono wszystko dla uzyskania najlepszej stabilności. Gniazdo jest podwójne, złożone. *Aelite3* są najdroższymi kolumnami w tym megateście. Dlatego zarówno z satysfakcją, jak i z ulgą stwierdzam, że wysoka jakość techniczna tej konstrukcji nie rodzi żadnych zastrzeżeń, a wykończenie naturalnymi fornirem, co w przypadku modeli wolnostojących będzie w tej klasie cenowej wciąż rzadkością, ostatecznie potwierdza przynależność do elity. Nazwa przecież zobowiązuje. Dostępne są trzy wersje – czarna (lakierowany dąb), brzoza i czereśnia. W teście wystąpiła ta ostatnia, do niedawna najpopularniejsza. Ale w połączeniu z czarnymi metalowymi membranami i kontrastującymi, jasnoszarymi koszami głośników, czarny kolor obudowy (wraca do mody) będzie tutaj bardzo ciekawy i podkreśli "techniczność" A.E.



Charakterystyka modułu impedancji (rys. 1) jest niezwykła – pofalowana wyjątkowo silnie i w sposób nie kojarzący się z działaniem zespołu głośnikowego. W zakresie niskich tonów widać aż trzy wierzchołki, co da się wyjaśnić tylko na podstawie znajomości konstrukcji Aelite 3 - głośnik nominalnie średniotonowy pracuje w komorze bas-refleks, będąc bardzo nisko i łagodnie filtrowanym. Dlatego sekcja ta wpływa na kształt charakterystyki impedancji w tym zakresie, zwykle tworzony przez samą sekcję niskotonową. Górki i dolki w części średnio-wysokotonowej to już efekt działania filtrów – najwyraźniej wysokiego rzędu, a ponieważ układ jest trójdrożny, stąd w sumie dzieje się na tym rysunku aż tyle. Mimo to, dość wysoki poziom minimum (przy 100Hz – ok. 6 omów, dopiero powyżej 10kHz wyraźnie poniżej tej wartości), pozwala, trochę naciągając, uznać Aelite 3 za znamionowo 8-omowe i być spokojnym, że nie są bardzo trudnym obciążeniem, krzywda nie powinna stać się nawet tanim amplitunerem, chociaż szybkie zmiany modułu i fazy impedancji mogą powodować spadki mocy.

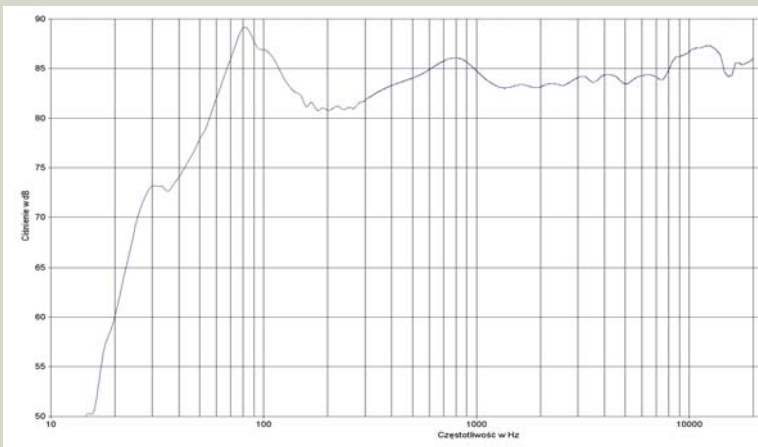
Rys. 2 pokazuje, że skomplikowanie obudowy i zwrotnicy nie służyło osiągnięciu bardzo liniowej charakterystyki przetwarzania – o ile zakres średnio-wysokotonowy jest prowadzony dość równo, to poniżej 400Hz dyscyplina jest mniejsza. Przy 80Hz pojawia się silne, choć wąskopasmowe wzmocnienie, wyraźne zwłaszcza na tle osłabienia przy 200Hz (różnica poziomów 8dB).

Czy to na osi głównej, czy pod kątem 15° (w płaszczyźnie poziomej), charakterystyka bez problemu dociąga go 20kHz, a pod kątem 30° do 16kHz (rys. 3), chociaż poziom od 5kHz wwyż wydaje się wtedy już nieco za niski względem poziomu średnich tonów. Aelite 3 należy więc skierować mniej-więcej na miejsce odsłuchowe.

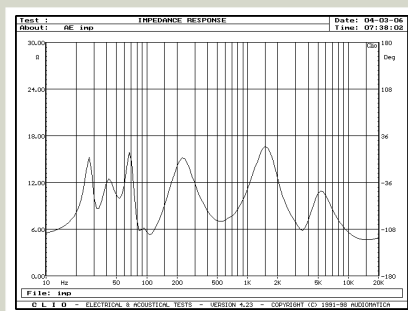
Maskownica ma pewien wpływ na charakterystykę (rys. 4), ale nie wypada twierdzić, że rujnujący – zmiany nie są drastyczne.

Rys. 5 pokazuje niezależnie źródła niskich częstotliwości – pary głośników niskotonowych, ich układu rezonansowego bas-refleks, z głośnika średniotonowego i z otworu jego komory, plus charakterystykę całego zespołu. Analizę pozostawiam pasjonatom, bo gdybym ją tu zaczął, to nie wiem, gdzie bym skończył.

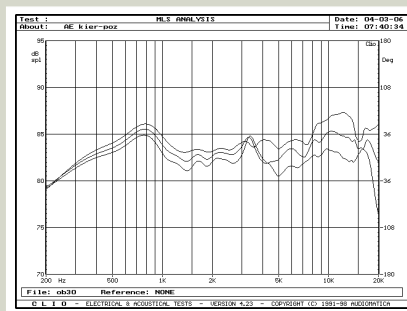
Wszystkie głośniki mają pełne ekranowanie magnetyczne – dla niskotonowych i średniotonowego przygotowano je w sposób klasyczny, z dodatkowym pierścieniem ferrytowym i puszką, w ramach głośnika wysokotonowego zastosowano samoekranujący kubkowy magnes neodymowy. Wysoką jakość przetworników potwierdzają odlewane kosze.



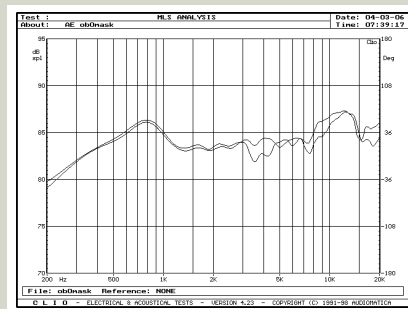
rys. 2. Aelite 3, charakterystyka przetwarzania w całym pasmie.



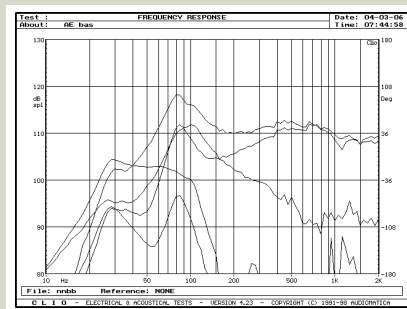
rys. 1. Aelite 3, charakterystyka modułu impedancji.



rys. 3. Aelite 3, charakterystyki przetwarzania w zakresie średnio-wysokotonowym, na osiach 0°, 15°, 30° w płaszczyźnie poziomej.



rys. 4. Aelite 3, charakterystyki przetwarzania w zakresie średnio-wysokotonowym, wpływ maskownicy.



rys. 5. Aelite 3, charakterystyki przetwarzania w zakresie niskich częstotliwości.

Impedancja znamionowa [Ω]*	8
Efektywność (2,83V/1m) [dB]*	84
Moc znamionowa [W]**	175
Wymiary (WxSxG) [cm]	92x23x30

\* wartości zmierzone, \*\* wg danych producenta,





## Niekonwencjonalne strojenie Aelite 3

To, że teoretycznie średniotonowy głośnik Aelite 3 może wchodzić swoim przetwarzaniem w zakres niskotonowy, zdradza już odnaleziony z tyłu obudowy otwór bas-refleksu, wyprowadzony z komory tego głośnika, jak również jej wielkość - zajmująca prawie 1/3 całkowitej objętości całej kolumny. Biorąc pod uwagę, że w pozostałej części pracują dwa niskotonowe, jednostka nominalnie średniotonowa ma do dyspozycji niewiele mniej, ile każdy z niskotonowych - i to większych! Nie może być innego powodu takiego działania, jak przygotowanie głośnika do pracy w zakresie niskich częstotliwości, co ostatecznie potwierdzają przeprowadzone w naszym laboratorium pomiary. Tunel z komory średniotonowego ma podobną długość, jak tunele niskotonowych (14cm), a mniejszą średnicę - i dzięki temu, przy nieco mniejszej objętości, częstotliwości rezonansowe sekcji głośnika 12-cm i sekcji głośników 18-cm są bardzo podobne, co pomaga utrzymać dobrą korelację fazową między nimi również w zakresie najniższych częstotliwości.

**Tył obudowy Aelite 3 jest bogaty w otwory - górny obsługuje komorę głośnika średniotonowego, dwa większe komorę głośników niskotonowych, natomiast najmniejszy, na dole pod gniazdem, daje dostęp do komory balastowej.**

Mimo to nie możemy jednak twierdzić, że Aelite3 jest układem dwuipółdrożnym, a nie trójdrożnym - i wcale nie dlatego, że głośnik nisko-średniotonowy jest inny, mniejszy niż niskotonowe (takie układy - dwuipółdrożne - spotykamy np. u Phonara). Decydujące jest to, że głośnik nisko-średniotonowy jest jednak filtrowany elektrycznie, chociaż tylko przez filtr 1. rzędu. Jego udział w kształtowaniu charakterystyki w zakresie niskich tonów jest zauważalny, ale nie aż taki, jak każdego z głośników 18-cm. Dzięki temu amplituda 12-tki jest jednak ograniczana, w ślad za tym redukowane są zniekształcenia, i brzmienie czerpie profity z trójdrożnej natury tej kolumny, ponieważ głośnik przetwarzający średnie tony nie jest obciążony tak mocno, jak byłby w układzie dwudrożnym lub dwuipółdrożnym.

Innym tematem jest zastosowanie dwóch, a nie jednego tunelu bas-refleksu dla sekcji niskotonowej. W tym przypadku tylko pozornie ma to związek z parą niskotonowych. Pracują one bowiem w jednej, wspólnej komorze, i od tego momentu mamy do czynienia z jednym układem rezonansowym, który tak czy inaczej dostroi się do jednej częstotliwości rezonansowej. Można by więc zastosować jeden otwór, zamiast dwóch - odpowiednio większy (o powierzchni równej sumie powierzchni dwóch mniejszych)... i to już w przypadku Aelite 3 jest dostateczny powód, aby zastosować dwa mniejsze - na wąskiej tylnej ścianie tej kolumny nie ma bowiem miejsca na otwór o większej średnicy.

Kiedy zasiadałem do słuchania Aelite 3, nie żyłem wspomnieniami poprzednich spotkań z kolumnami Acoustic Energy. W ogóle nie zastanawiałem się, kiedy to było, i jak się skończyło... Ale po włączeniu Aelite 3, usłyszałem dźwięk, którego elementy szybko wywołały skojarzenia - tak, już to kiedyś słyszałem, tak, to przecież podobne do dawnych A.E.! Aelite 3 są droższymi i na pewno lepszymi kolumnami od dawnych A.E. 109 i 120, ale ów wspólny mianownik to zdecydowane, ciężkie, jednak nie powolne, lecz pełne siły i determinacji, prowadzenie zakresu niskich tonów. Mocny, twardy, „ciosany” bas daje temu brzmieniu duży potencjał i autorytet, ma ono w sobie coś „profesjonalnego”, trochę estradowego... w każdym razie dalekiego o miłośności i delikatności. Gitara basowa grana jest bardzo stanowczo, masywnie, stopa z kolei drapieżnie, z podkreśleniem ataku, każda okazja do pokazania pracy sekcji rytmicznej wykorzystywana jest bez litości. Na tym tle zakres średnio-wysokotonowy wydaje się znacznie spokojniejszy, bardziej powściągliwy, ale jest przecież bardzo przejrzysty i precyzyjny. O ile zbyt duża masa basu nie zaciemni całości obrazu,

co może się zdarzyć przy niektórych realizacjach i skłonnościach Aelite 3, średnie tony wykazują się świetną neutralnością, czytelnością, a nawet plastycznością, chociaż zawsze pozostaną w obrębie raczej chłodnego klimatu - nawet towarzystwo mocnych niskich tonów specjalnie ich nie ogrzeje. Żywe, energiczne, szybkie, ale nie poddane emfazie średnie tony to nawet bardziej oczywista zaleta Aelite 3, niż witalny, żyłasty, ale momentami nadmiarowy bas. Góra pasma jest czysta, detaliczna, dostatecznie higieniczna, doskonale sklejona ze średnicą i dopasowana poziomem właśnie do niej, a nie do wyekspozowanego drugiego skrajnego pasma. Aelite 3 z dużą swobodą, chociaż bez zaciętrzewienia, pokazują różnice w jakości nagrań. Oznacza to, że nie obrzydzą nam słuchania tych mniej doskonałych (a najczęściej najbardziej lubianych...), chociaż uświadomią ich techniczne ograniczenia. Neutralna, nieprzesycona barwa, rzeczowość, kompetencja i spójność zakresu średniowysokotonowego dają możliwość wykazania się sprzętowi współpracującemu, którego wpływ na ostateczny charakter brzmienia prawdopodobnie będzie spory. Z całą pewnością należy zadbać o prawidłowe ustawienie -

w odległości co najmniej 1 metra od tylnej ściany. Basu i tak nie zabraknie. W katalogu pokazano Aelite 3 stojące na środku bardzo dużego pomieszczenia - oczywiście nie należy tego traktować jako dosłownej wskazówki, ale coś w tym jest...

### AELITE 3

Cena (para)|zł|  
Dystrybutor

5700  
TRIMEX

#### Wykonanie i komponenty

Solidność i bardzo dobra technika w całej konstrukcji - w przetwornikach, zwrotnicy i obudowie. Pełne ekranowanie, naturalny fornir.

#### Laboratorium

Włączenie głośnika średniotonowego do pracy w zakresie niskich tonów wywołuje podbicie okolic 80Hz. Nietypowa konfiguracja akustyczno-elektryczna (obudowy i filtrów) wywołuje silnie pofalowaną charakterystykę impedancji, ale bez silnych spadków. Można nawet uznać 8-omową impedancję znamionową. W ślad za tym efektywność jest umiarkowana.

#### Brzmienie

Do neutralnego, przejrzystego przetwarzania średnich i wysokich tonów dołożono mocny, skoncentrowany bas. Dla prawidłowego działania wymagają sporo miejsca dookola.

